Wir schmieden die Waffen

zuzüglich 2 Pf.
Bestellgebühr - frei Haus

NR. 9 * KLEINE KRIEGSHEFTE * 10 PF.

»Aber der deutsche Soldat dankt es euch Rüstungs-arbeitern, daß ihr ihm die Waffen gegeben habt! Denn zum erstenmal ist er diesmal angetreten, nicht etwa mit dem Gefühl der geringeren Zahl oder der Unterlegenheit der Waffe. Auf jedem Gebiet waren unsere Waffen besser! Das ist euer Verdienst! Das Ergebnis eurer Werkmannsarbeit, eures Fleißes und Könnens und eurer Hingabe!«

(Der Führer in seiner Rede vor den deutschen Rüstungsarbeitern am 10. Dezember 1940)

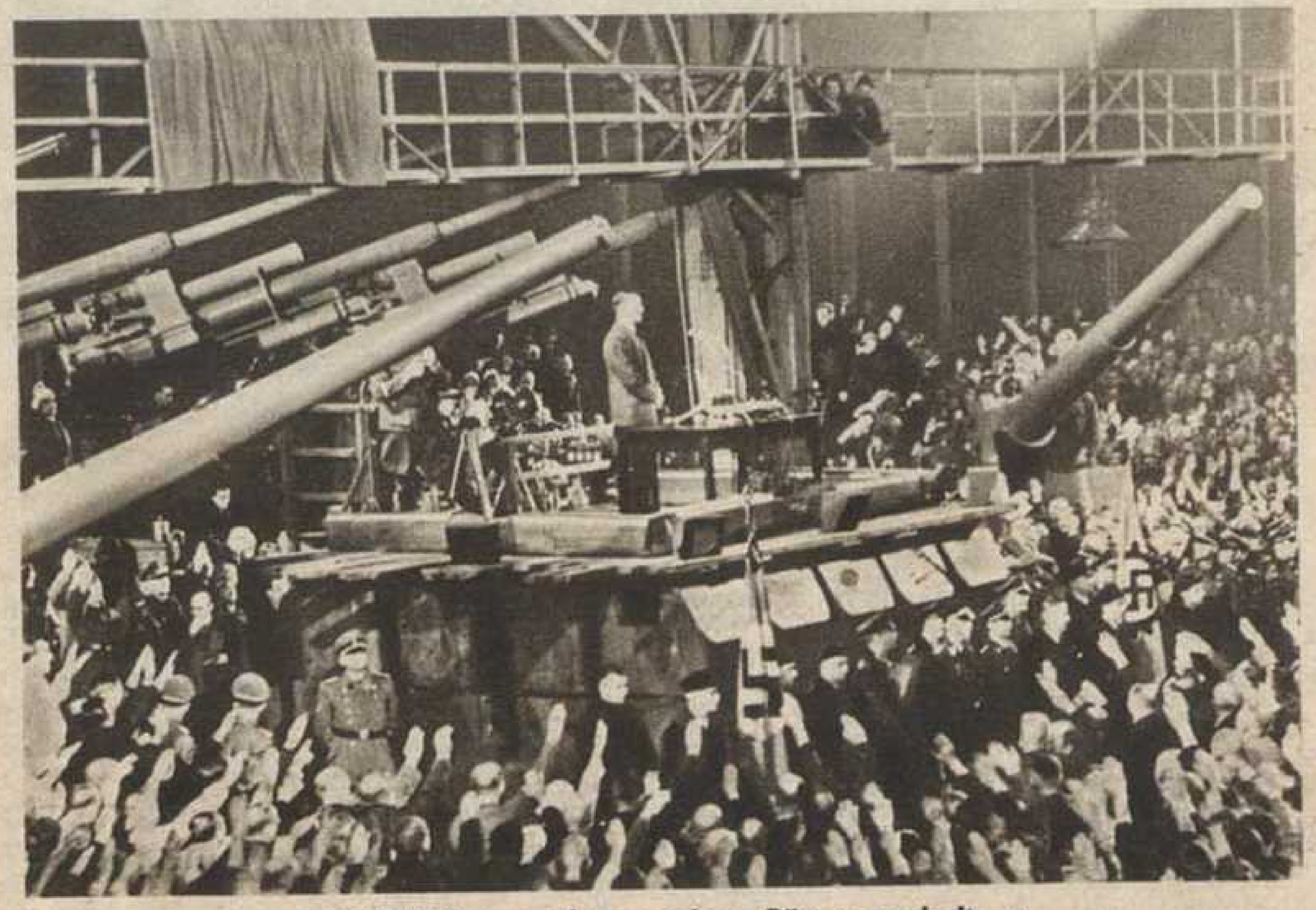
Kamerad an der Maschine

*Von **Wilhelm Lorch***

Im Winter zwischen dem Polenfeldzug und dem deutschen Gegenschlag im Westen wurde die englische Propaganda nicht müde, Tag für Tag zu erklären, die Bewaffnung und Ausrüstung der deutschen Wehrmacht sei ungenügend, in den deutschen Rüstungsfabriken häuften sich die Schwierigkeiten durch Rohstoffmangel, schlechtes Material oder fehlende Maschinen. So wenig hatten die englischen Illusionspolitiker aus den 18 Tagen in Polen gelernt, daß sie immer noch an ihre Vorstellung vom „bequemen Krieg" glaubten und alle Hoffnungen auf die Blockade setzten, die Deutschland entkräften und den deutschen Frontsoldaten zum zweiten Male die Waffen entwinden sollte. Als dann das deutsche Schwert im Westen zuschlug und die englischen Hoffnungen wie ein Spuk verflogen waren, erkannte alle Welt: hinter der deutschen Wehrmacht steht eine gewaltige Rüstungskraft, die dieser besten Wehrmacht der Welt würdig ist.

In der Tat: die deutsche Rüstung und ihre Basis ist nicht mit der Situation während des Weltkrieges zu vergleichen, in dem sich ganze großangelegte Offensiven, die der Widerstand des Feindes nicht aufzuhalten vermochte, am Mangel an Waffen und Material ausbluteten. Diesmal ist durch eine weitschauende Staatsführung Vorsorge getroffen worden, diesmal stehen den deutschen Rüstungsfabriken die benötigten Rohstoffe zur Verfügung, sei es aus einer — auf manchen Gebieten geradezu unerschöpflichen — Bevorratung, sei es aus einer planmäßig gesteigerten und während des Krieges noch weiter steigenden Eigenerzeugung oder sei es durch die Einfuhr auf blockadefreien und gesicherten Einfuhrwegen. Nicht zu vergessen die beträchtlichen Beutemengen, z. B. in Schrott und Gummi, die eine unvorhergesehene, aber willkommene Verstärkung der deutschen Reserven darstellen.

Nur einige wenige Beispiele für die



Adolf Hitler spricht zu seinen Rüstungsarbeitern

Ueberlegenheit der deutschen Rüstungskraft: In Rohstahl, der wichtigsten Stütze der Rüstung, erzeugte Deutschland schon im Jahre 1938 mit 23,3 Millionen Tonnen mehr als das Doppelte als England mit 10,6 Millionen Tonnen. Inzwischen hat sich das Verhältnis ganz erheblich zugunsten Deutschlands verschoben, denn neben den erzielten Produktionssteigerungen hat die deutsche Eisen- und Stahlindustrie im Osten und Westen — man denke nur an Ostoberschlesien und Luxemburg! — erhebliche Vergünstigungen erfahren. Außerdem wurde ihre Rohstoffbasis erweitert und gesichert, und zwar u. a. durch die lothringischen und belgischen Erze und die endgültige Sicherstellung der schwedischen Erzzufuhren durch die Besetzung Norwegens. Auch die deutsche Kohlenerzeugung, die mit rund 186 Millionen Tonnen im Jahre 1938 trotz des Verlustes wichtiger Kohlengebiete den Stand des Jahres 1913 wieder erreicht hatte, ist seit Kriegsausbruch verstärkt worden, besonders durch die ostoberschlesischen und anderen früher polnischen Kohlenvorkommen, so daß die Kohlenversorgung, die Grundlage der Rüstungsindustrie wie jeder anderen Industrie, völlig und auf unbegrenzte Zeit gesichert ist. In Aluminium, das die Flugzeugrüstungsindustrie in großen Mengen braucht, ist Deutschland seit 1938 mit einer Jahresproduktion von damals 180 000 Tonnen der größte Aluminiumerzeuger der Welt bei einer blockadefreien Rohstoffbasis. In Nichteisenmetallen schließlich, auf deren Verknappung unsere Feinde in besonderem Maße ihre Hoffnung setzten, verfügen wir ebenfalls über genug Vorräte oder ausreichende Eigenproduktionen, wie z. B. in Zink. Außerdem sind gerade in Nichteisenmetallen die Beuteziffern durchweg sehr hoch; in einem einzigen Ort Frankreichs, in Bourges, wurden beispielsweise rd. 30 000 Tonnen Rohkupfer erbeutet.

So vollzieht sich die deutsche Rüstungsarbeit auf einer in jeder Hinsicht ausreichenden und unerschütterlichen Rohstoffbasis. Hinzu kommt die überlegene Produktionskraft der deutschen Industrie mit ihrer modernen technischen Ausrüstung und ihrem vorbildlichen Schutz gegen feindliche Angriffe, oft sogar — wie das bei den in ländlichen Gegenden neu erbauten Fabriken in der Regel der Fall ist — gegen Fliegersicht.

Diese geballte Rüstungskraft wird nun gelenkt und eingesetzt nach einem Willen, dem sie ihre Entstehung verdankt, dem Willen des Führers; eine umfassende wehrwirtschaftliche Organisation, wie sie in dieser Art einzigartig und beispiellos ist, sorgt da-



Reichsmarschall Göring bei Arbeitern auf einem Feldflughafen
Hermann Göring schuf die deutsche Luftwaffe und als Beauftragter des Führers für den Vierjahresplan die Voraussetzungen für Deutschlands Rüstungskraft

für, daß im Großdeutschen Reich alle Kräfte, die der Rüstung nutzbar gemacht werden können, mobilisiert und so zweckmäßig wie nur möglich ausgewertet werden.

Mit der Rohstoffbasis, der industriellen Produktionskraft und der großangelegten wehrwirtschaftlichen Organisation der gesamten Wirtschaft sind die wichtigsten Grundlagen der Rüstungsfertigung gegeben, ihre stärkste Stütze aber ist der Mensch, der deutsche Rüstungsarbeiter. Die Hunderttausende deutscher Arbeiter und Facharbeiter, Männer und Frauen, die Ingenieure, die Techniker, die Konstrukteure — sie alle stellen jene gewaltige Kraft dar, die Hauptträger der riesigen Rüstungsproduktion ist und zugleich als dynamischer Antrieb die tausend Räder und Werke der Industrie, die für den Krieg arbeitet, auf Hochtouren laufen läßt. Sie alle stehen als verschworene Gemeinschaft in einem festgeschweißten Block, ausgerichtet nur auf ein Ziel: dem deutschen Soldaten härteste, beste Waffen zu schmieden. Neben dem Facharbeiter steht der Dienstverpflichtete, der, vielleicht aus einem ganz anderen Beruf kommend, jetzt seine Pflicht als Mann an der Maschine tut; neben dem Mann steht die Frau, die sich — in vielen, vielen Fällen kam sie freiwillig — zur Verfügung stellt, wenn Hände zum Siege gebraucht werden.



Reichsminister Dr.-Ing. Todt besichtigt Arbeitsvorgänge in einem Rüstungsbetrieb



General d. Inf. Thomas, der Chef des Wehrwirtschafts- und Rüstungsamtes im OKW., bei der Verleihung von Kriegsverdienstkreuzen an Rüstungsarbeiter

Der Alltag des Rüstungsarbeiters ist gewiß nicht immer leicht: die Anmarschwege sind oft weit, die Arbeit ist hart, fordert den konzentrierten Einsatz aller Kräfte. Aber in den Männern und Frauen, die an der Drehbank und am feinmechanischen Gerät, am Hochofen und an der Retorte stehen, lebt das Bewußtsein, auf diesem Platze mitzukämpfen, vom Führer hierhergestellt, und sie alle wissen, daß Führer, Soldaten und Volk die Arbeit der Rüstungsarbeiter so werten, wie sie es verdient, und daß am Tage des Sieges neben dem Soldaten, der das Schwert führte, auch derjenige stehen wird, der ihm das Schwert schmiedete.

Ein Geschützrohr entsteht

Vom Ofen zur Schmiede — Wunderwerk der Präzision

Mächtige Martinöfen in stolzer Reihe. In ihnen wird Stahl für Geschütze erschmolzen! Denn Kanonen aus Bronze gibt es nicht mehr. Sie zieren höchstens noch die Museen. Die Tat des Deutschen Alfred Krupp, der das erste Stahlgeschütz vor rund hundert Jahren herausbrachte, hat die Bronze als Kanonenmetall entthront.

Roheisen vom Hüttenwerk und Schrott sind in die Oefen gefüllt worden. Die unheimliche Flammenglut, siebzehnhundert Grad, aus Gas und Heißluft erzeugt, hat die Mischung zum Schmelzen gebracht. Der flüssige Stahl brodelt wie siedendes Oel in dem niedrigen Ofenschlund und leuchtet auf wie tausend Sonnen, als der Schmelzer die Tür des Ofens öffnet und mit einem langgestielten eisernen Schöpflöffel dem kochenden Metall eine Probe entnimmt. Nur mit einem blauen Glas bewaffnet kann das Auge in die Flammen schauen, darunter der Stahl wie ein brennendes, weißglühendes Meer.

Der Schöpflöffel wird entleert. Ein Kometenregen spritzt auf, eine Fontäne von Sternen. Ein handgroßer rotglühender Block bleibt als Ergebnis dieser Arbeit auf dem Boden liegen.

Probe! Das geübte Auge des Schmelzers liest den Kohlenstoffgehalt des Stahls oft schon von der Struktur der Bruchfläche ab. Ein ganz bestimmter Kohlenstoffgehalt muß erreicht werden, damit der Stahl die nötigen Eigenschaften hat.

Ein Stockwerk tiefer. Hier stehen die Formen, Kokillen genannt, um den flüssigen Stahl, wenn er oben im Ofen richtig gediehen ist, aufzunehmen. Riesige Behälter, Gießpfannen, an Kränen bewegt, bringen ihn heran. Auf der Kokille wird ein Trichter angebracht. Ein Kommando! Und schon zischt und glickert, eine gräßliche Helle verbreitend, das flüssige Metall wie weißglühender Lavastrom in die Form. Bald tanzen kleine dunkle, rauchende Flammen über der gefüllten Kokille. Der Guß wird allmählich rot, dunkelrot. Er erkaltet. Der Block, wie er zur Herstellung der Kanone gebraucht wird, ist geschaffen.

Gleise auf der Erde, auf denen sich die Wagen bewegen. Mächtige Oefen zum Erwärmen der Blöcke. Riesige Pressen wie vorsintflutliche Ungeheuer. Unter dem gewölbten Dach ein Gewirr von Schienen und Kränen. Der domartige weite Raum ist das Schmiedepreßwerk.

Die Zeit, in der die Dampfhämmer die Geschützrohlinge formten, ist vorbei. Die Schmiedepressen arbeiten mit hydraulischem Druck. Da steht ein Ungetüm, das eine Kraft bis zu fünfzehntausend Tonnen entwickelt, das Gewicht von tausend beladenen Eisenbahnwagen oder, um es anders zu veranschaulichen, den Druck einer Wassersäule, die in der Länge fünfzehn Kilometer und in der Grundfläche ein Quadratmeter mißt.

Aber eines ist aus der Zeit der Dampfhämmer geblieben, die Sprache der Schmiede. Es wird nur mit Zeichen gearbeitet, die mit den Händen vom ersten Schmied oder, wenn ein wichtiges Stück bearbeitet wird, vom Schmiedemeister gegeben werden. Wenn auch die Dampfhämmer nicht mehr dröhnen, die Luft wird von der Arbeit der Pressen und Kräne von einem solch dumpfen Zittern erfüllt, daß eine andere Verständigung unmöglich wäre.

Die Tür des Schmiedeofens, die an mächtigen Ketten hängt wie die Falltür einer mittelalterlichen Burg, wird nach oben gezogen. Der Ofenboden, ein Wagen mit Rädern, auf dem der weißglühende Block liegt, fährt heraus.

Der Block hat schon seine erste Umformung bekommen. Er sieht jetzt ganz manierlich aus,. wie eine rotleuchtende Riesentulpe mit kurz abgeschnittenem Stengel, auf den nur das Queue (Schwanz) mit den Kontergewichten (Gegengewichten) geschoben wird.

Die elektrische Laufkatze kommt herangesaust, ihre „Fänge", eine mannsbreite Kette und ein Seil, schieben sich unter das Queue, heben es hoch, setzen es ab, heben wieder hoch, setzen wieder ab, so lange, bis der



Das Untergestell für die U-Bootkanone wird zusammengeschweißt

Block mit seinem Kontergewicht ausgeglichen und ruhig in Seil und Kette schwebt. Der Laufkatze wird nichts zu schwer. Sie schleppt mühelos dreihundert Tonnen, fünfzehn beladene Waggons. Nun eilt sie mit dem stählernen Koloß zur Schmiedepresse und apportiert ihre Beute wie ein Jagdhund den Hasen. Dem Befehl des Kranführers gehorchend, legt sie den Block auf den „Amboß", ohne ihn jedoch ganz aus den Fängen zu lösen. Amboß heißt übrigens hier Untersattel — das, was dem Hammer entspricht, führt die Bezeichnung Obersattel.

Das Quartett, das nun sein Spiel beginnt, ist der erste und der zweite Schmied, der Steuermaschinist und der Kranführer. Der erste Schmied ist nicht nur erster Geiger, sondern auch Dirigent und Komponist. Er wendet die Hand mal nach rechts, mal nach links, hebt dann beide Hände flach nach oben, beschreibt in der Luft einen Kreis. Der zweite Schmied funkt ihm mit den Händen seine Beobachtungen zu, und bei jedem neuen Zeichen, das der erste Schmied gibt, läßt der Steuermaschinist den Obersattel der Schmiedepresse mit weniger oder mehr Druck heruntergehen, oder der Kranführer bringt den Block wieder in die richtige Lage. Der glühende Stahl formt sich unter dem Stempel der Presse wie weiches Wachs, wie Ton.

Es gibt zwei Verfahren: Entweder der Geschützrohling wird um einen Dorn geschmiedet, der hohl ist und im Innern ständig mit Wasser gekühlt wird — so entsteht das Geschützrohr mit Oeffnung — oder der Rohling bleibt massiv und wird nachher ausgebohrt.

Wie durch das Hämmern wird auch durch das Kneten der Schmiedepresse das Gefüge des Stahls dichter. Er wird dadurch veredelt, seine Güte nimmt zu, aber nur dann, wenn der erste Schmied sein Handwerk bis zum letzten versteht. Er, der nur mit Augen und Hirn schmiedet — der Steuermaschinist übersetzt seine Fingerzeichen auf die verschiedenen Hebel — muß ein Künstler seines Fachs sein. Er muß den richtigen Druck abschätzen, muß den Rohling maßgerecht machen, muß ihm wie ein Bildhauer nach der Zeichnung des Konstrukteurs die plastische Form geben. Zu starker oder auch zu schwacher Druck, beide können sich als schädlich erweisen und das beste vom Schmelzer und Gießer gelieferte Material verderben.

Der Rohling ist fertig, aber noch nicht das Geschütz.

In einer anderen riesigen Halle rühren sich tausend fleißige Hände. Es wird geschrubbt, gepreßt, gehobelt und gebohrt. Die Maschinen, die das unter der Kontrolle

alter Facharbeiter besorgen, sind Wunderwerke der Technik und Präzision. Feine Messer aus Hartmetall, in der Härte Diamanten kaum nachstehend, höhlen sicher und mühelos den Kern aus Rohlingen stärkster Kaliber heraus oder schneiden die Züge, den Drall, ein, mit einer Genauigkeit von einem zweihundertstel Millimeter...

Wahrhaftig! Hier schmieden deutsche Arbeiter für deutsche Soldaten die besten Waffen der Welt. Der Soldat, der solche Waffe führt, muß siegen. **Wy.**

In einem Panzerwagen-Werk

Uhrmacherarbeit an Ungetümen — Genauigkeit sichert den Erfolg

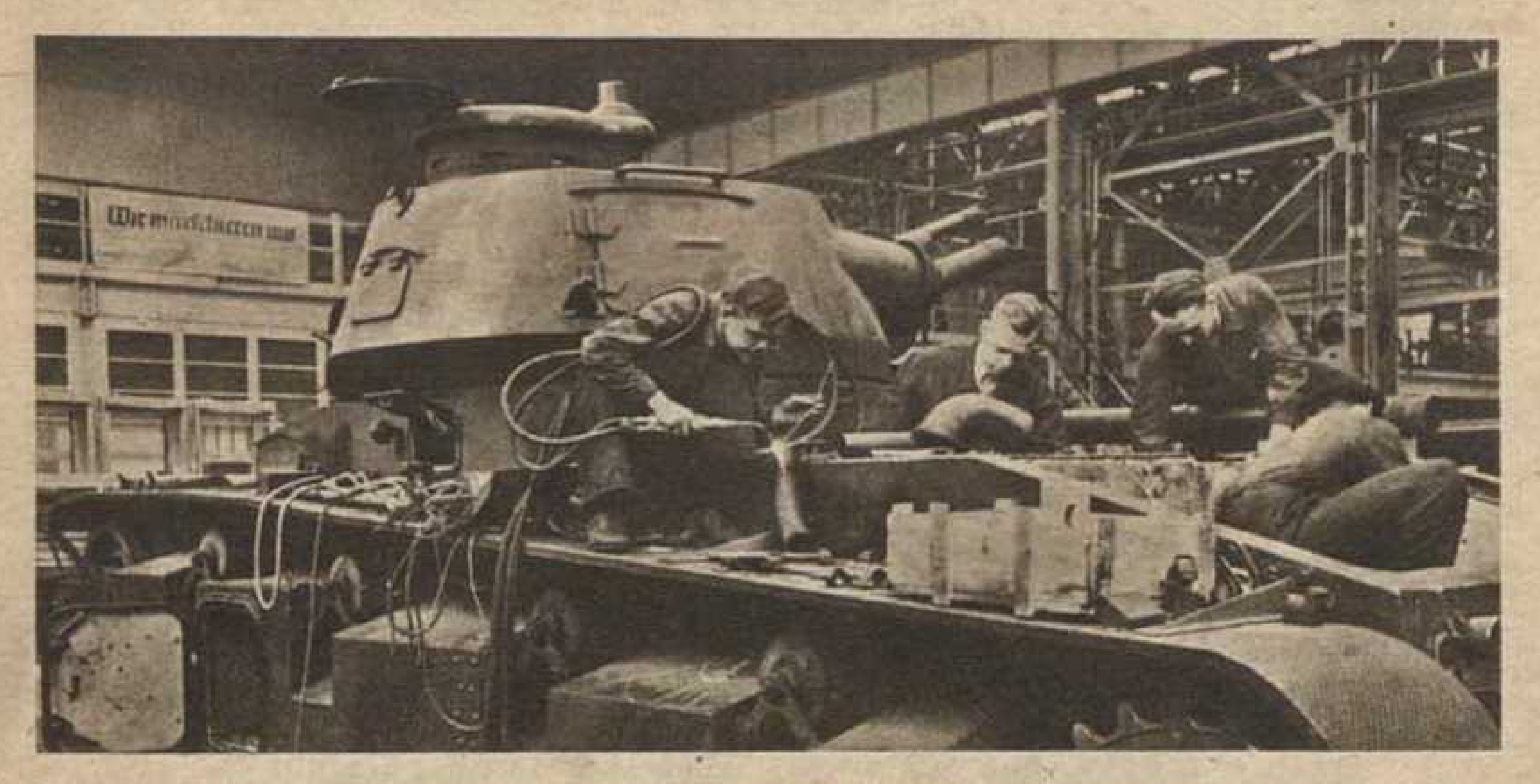
Ueber den Fabrikhof humpelt ein „schwerer Brocken", ruckweise und mit mächtigem Getöse. Der Motor mahlt und rumort, und der Auspuff rattert, als ob zehn Maschinengewehre abwechselnd Punkt- und Dauerfeuer gäben. Er kann einem fast leid tun, dieser Panzerwagen, der jetzt im Tor einer der großen Fabrikhallen verschwindet.

„Das ist ein Invalide", sagt der Meister, „Motorschaden und auch sonst einiges nicht mehr ganz in Ordnung. Na, wir werden ihn schon wieder hinkriegen. Sie sollen mal sehen, wie der in acht Tagen wieder flott ist!"

In diesem Werk, einem der größten Panzerwagenwerke des Reiches, werden auch Reparaturen gemacht. Aber dies geschieht nur nebenbei. Das Werk macht in der Hauptsache neue Panzerwagen, verschiedene Typen, gewissermaßen am laufenden Band, und alle paar Tage verläßt eine stattliche Serie die Hallen.

Es ist ein weiter und beschwerlicher Weg, bis ein Panzerwagen zu seiner ersten Probefahrt die Fabrik verlassen kann. Im Hof liegen riesige Werkstücke aus Stahl. Sie sehen aus wie mächtige Badewannen. In der Fachsprache der Werksangehörigen heißen sie tatsächlich auch „Wannen". Es sind sozusagen die Karosserien der Panzerwagen, tonnenschwer. Sie werden in diesem Rohzustand fertig angeliefert und durchlaufen Dutzende von Stationen in den Werkshallen, bis dann eines Tages der fertige Panzerwagen, sogar mit Maschinengewehren und Kanonen versehen, die Fabrik verlassen kann.

Wir betreten eine der großen Hallen. Hier werden Getriebe hergestellt. „Das ist beinahe das Wichtigste in unserem Werk", sagt unser Begleiter, „Sie ahnen ja nicht,



Montagearbeiten an einem Panzerkampfwagen

wie viele Getrieberäder ein einziger Panzerwagen benötigt!" Draußen haben wir die „Rohlinge" liegen gesehen: Walzen aus Stahlguß, in vielen verschiedenen Durchmessern. Von diesen Walzen werden Scheiben abgesägt, dicke und dünne. Es sieht aus, als ob eine Brotschneidemaschine am Werk sei. Aus diesen Scheiben werden Räder gemacht. Zahnräder, Zahnkranzräder und viele andere Sorten.

Das wird durch Spezialmaschinen besorgt. Weit und breit ist kein Mensch an diesen Maschinen zu sehen. Im ewig gleichen Rhythmus fressen sich die Edelstähle in die Radscheiben. Erst fallen grobe Späne, dann immer kleinere, und schließlich ist mit dem bloßen Auge überhaupt nichts mehr zu erkennen, ob von den Zähnen noch etwas weggefräst wird. Stundenlang ist die Maschine sich selbst überlassen. Es sind Wunderwerke der Technik.

„Macht denn die Maschine wirklich genaue Arbeit?"

Statt einer Antwort führt uns unser Begleiter in einen abgetrennten Raum der Halle, wo ein paar Männer an fertigen Getrieberädern arbeiten — mit Schieblehre und anderen Meßgeräten. Sie haben die Getriebeteile zu prüfen, auf ihre Genauigkeit hin.

„Dies hier", sagt der Meister, „ist ein einfacher Fall. Wir brauchen da nur eine Genauigkeit von einem dreihundertstel Millimeter. Aber sehen Sie hierher!" An einem anderen Stück ist eben die Prüfung mit den feinsten Geräten beendet worden. „Ein tausendstel Millimeter Toleranz darf noch durchgehen. Das ist aber auch das äußerste! Jawohl, wir sind hier sehr gewissenhaft. Sie meinen, so ein schwerer Kloben von einem Panzerwagen besitze keine feinen Teile? Da täuschen Sie sich gewaltig."

Das ist eines der Wunder, denen wir auf unserem Gang durch das Werk so häufig begegnen. Es wird gemessen und geprüft, und manchmal muß sogar eine Art Mikroskop herhalten, mit dessen Hilfe die allerfeinsten Ungenauigkeiten noch festgestellt werden können. Manchmal scheint es, als befinde man sich in einer Uhrmacherwerkstatt: so präzise werden die einzelnen Teile



Präzisionsarbeit an der Fräsmaschine

eines Panzerwagens — wenn auch nicht alle! — ausgearbeitet und eingepaßt.

Drüben, in der Halle, wo die Wannen bearbeitet wurden, herrscht genau die gleiche Gewissenhaftigkeit. Hunderte von Bohrlöchern werden in die Wanne getrieben, für die vielen, vielen Teile, die in und an der Wanne befestigt werden müssen, angefangen beim Motor bis zu den Schwingarmen und den Raupenketten, vom drehbaren Geschützturm bis zu den Scheinwerfern. Es kommt auch hier auf Genauigkeiten bis zum Bruchteil eines Millimeters an.

Fast jeder Arbeiter in diesem Werk ist Spezialist, mindestens aber Facharbeiter, der seit Jahren nur im Panzerwagenwerk gearbeitet hat. Und jeder von ihnen trägt ein hohes Maß von Verantwortung. Denn von der Qualität seiner Arbeit hängt die Schlagkraft der Panzerwaffe in wesentlichen Stücken ab. Auch der beste und tüchtigste und mutigste Soldat kann seine Waffe nicht zum Erfolg führen, wenn sie ihn im entscheidenden Augenblick im Stich läßt. Er muß sich

auf seinen Panzerwagen blindlings verlassen können.

Der Arbeiter im Panzerwagenwerk weiß das. Gewissenhafteste Arbeit ist ihm zur zweiten Natur geworden. Das sehen wir in einer anderen Abteilung, in der Härterei, wo bestimmte Teile des Panzerwagens noch einmal einer Sonderbehandlung unterzogen werden. Dem Arbeiter sind hier Geheimnisse des deutschen Panzerwagenbaus anvertraut. In weißglühenden Retorten, in merkwürdigen Lösungen und Bädern werden einzelne Teile nachbehandelt, bis sie die verlangten und nur wenigen bekannten Härtegrade erreicht haben. Und die gleichen Arbeiter prüfen nachher an Spezialgeräten den Härtegrad der von ihnen behandelten Teile. Die Elite der Gefolgschaft ist hier beschäftigt.

Diese Männer unterhalten sich nicht gern. Stumm, mit höchster Konzentration, gehen sie ihrer Arbeit nach. Diese Arbeit aber hat die Männer in Haltung und Charakter, ja sogar im äußeren Auftreten geformt. Ihr Beruf ist schwer. Das weiß auch die Werksleitung. Und darum tut sie alles, was in ihren Kräften steht, um ihnen alle nur denkbaren Erleichterungen zu verschaffen. Dort, wo am schwersten gearbeitet werden muß, in der Härterei, gibt es viele Pausen, und ständig wird für passende Getränke gesorgt: für Vollmilch und Buttermilch, deren Genuß in dieser Atmosphäre eine Wohltat und eine Notwendigkeit zugleich ist.

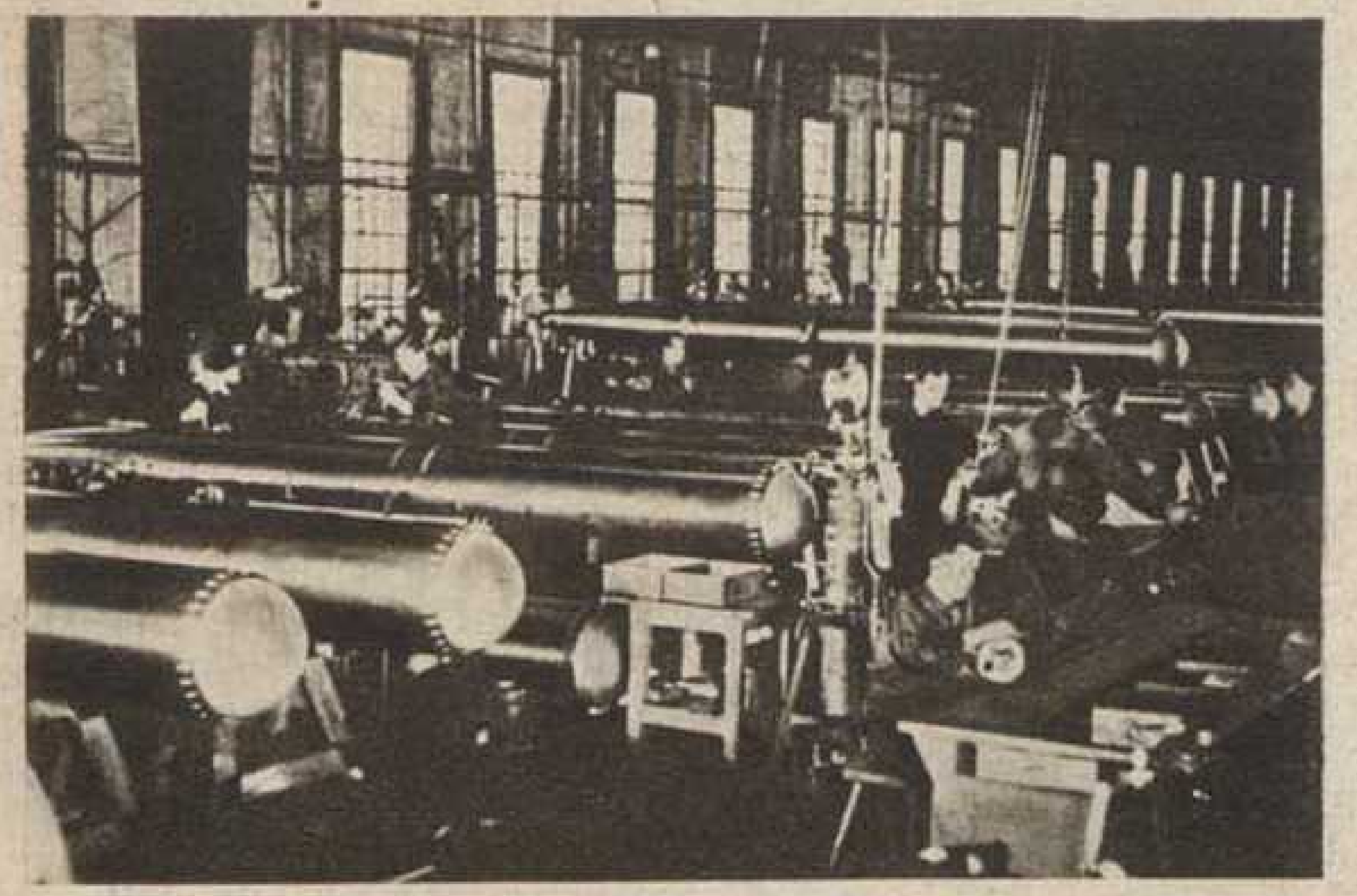
In der Essenpause aber steht jedem Gefolgschaftsmitglied in der sauberen, aufs modernste ausgestatteten Kantine ein reichliches, kräftiges, billiges warmes Essen zur Verfügung. In soldatischer Disziplin kommen die Männer in die Kantine, erhalten das längst vorbereitete, auf Heizplatten aufbewahrte Essen. An blanken Tischen nehmen sie ihre Mahlzeit ein und kehren dann wieder an ihre Arbeitsplätze zurück, in dem stolzen Bewußtsein, daß auch in ihrer Hände Arbeit die Voraussetzungen für den Sieg liegen, an den sie alle glauben.

Albert Brodbeck

Von Aalen und Teufelseiern

Torpedos, Ausstoßrohre, Minen und Wasserbomben

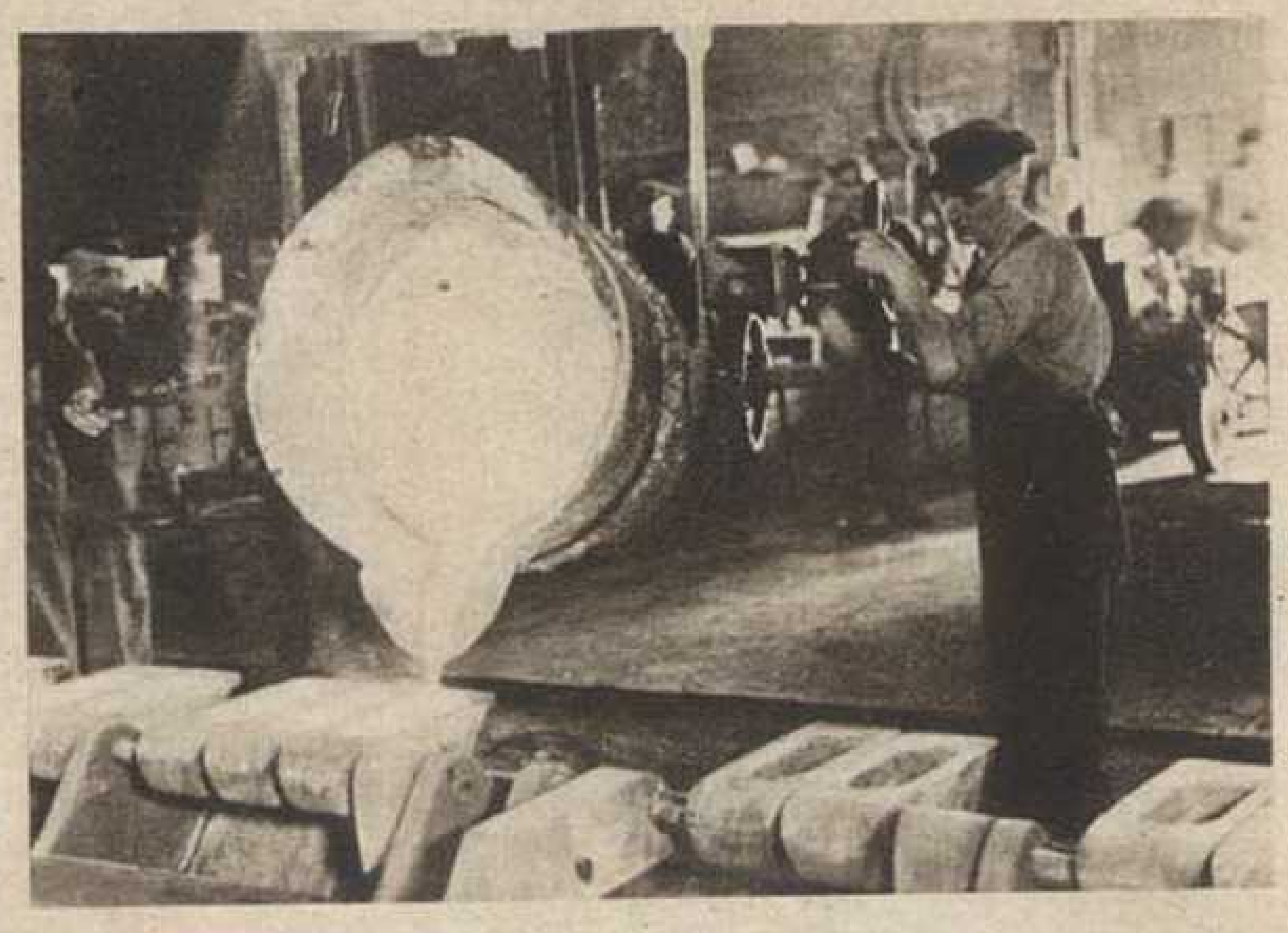
Zehn, zwölf, vierzehn Kränze hängen an der Galerie einer großen Montagehalle. Das vergilbte Eichenlaub umrahmt bunt ausgemalte Jubiläumstafeln. Sie zeigen an, daß der Dreher M. oder der Schlosser P. 25 Jahre, der Meister S. oder der Kolonnenführer W. gar 40 Jahre dem Betrieb angehören. Diese Ehrentafeln sind die Sinnbilder jahrzehntealter Praxis und Erfahrung, zweier Eigenschaften, die nun einmal Voraussetzungen sind für die präzise Fertigung dessen, was hier für Deutschlands Wehr hergestellt wird: Torpedos nebst Ausstoßrohren, Minen und Wasserbomben.



Das Antriebswerk der Torpedos wird eingebaut

Das Werk, das aus einer vor bald 100 Jahren irgendwo in Deutschland gegründeten kleinen Klempnerwerkstatt hervorgegangen ist, baut heute —

mit dem rohen Material als Ausgangspunkt — so komplizierte Waffenmaschinerien wie Zwillings-, Drillings- oder Vierlingssätze. Das sind die zu zweien, dreien oder vieren angeordneten Ausstoßrohre, die „Kanonen“ sozusagen, mit denen die Torpedos (bei der Flotte heißen sie „Aale“) abgeschossen werden.



Torpedoteile werden gegossen

Die Sorgfalt der Fabrikation beginnt bei der Auswahl des Werkstoffs. In der Gießerei stehen Männer mit schwarzen Brillen und Asbestschürzen vor den feuerspeienden Oeffnungen der Drehöfen, durch die Preßluft heulend die Glut treibt, und überwachen die Mischung des Materials. Wird der Ofen „abgestochen“, dann fließt das glühende Metall in riesige Pfannen und wird aus ihnen in Barren gegossen, die ihrerseits die richtige Legierung für den Guß des Ausstoßrohres liefern.

Ein paar Schritt davon, in einer Halle, die vom Kreischen und Dröhnen der Werkzeugmaschinen erfüllt ist, wird das fertig gegossene und erkaltete Rohr in Bearbeitung genommen. Auf der „Anreißplatte“, wo es zwischen zwei Spitzen waagerecht aufgehängt ist, wird es dazu vorbereitet. Ungezählte Bohrlöcher, Nocken, Einschnitte und andere Besonderheiten, die jede ihre wichtige Bestimmung haben, müssen an dem Werkstück genau bezeichnet werden. Das macht der Vorzeichner. Er hat hinter sich Zeichnungen hängen, die einen beträchtlichen Teil unserer Wohnzimmerwand einnehmen würden, und aus den tausend Linien, Kurven und Maßangaben, die der Laie ratlos betrachtet, überträgt er seine Striche, die er an dem Rohr „anreißt“.

„Wie lange machen Sie das schon?“ frage ich. „Seit 1909 bin ich im Betrieb“, sagt er. indem er die Brille in die intelligente Stirn schiebt, und „schon viele tausend Rohre sind so durch meine Hände gegangen.“

Da haben wir ihn vor uns, den alten Praktikus, der, von Hause aus gelernter Maschinenschlosser, hier auf verantwortungsvollstem Posten steht und den Typ des hochqualifizierten deutschen Facharbeiters darstellt, auf den wir stolz sein können. Auf den Millimeter genau müssen seine Striche stimmen, der kleinste Fehler kann das ganze Rohr unbrauchbar machen. Dazu gehört ein klarer Kopf, eine ruhige, sichere Hand und die praktische Erfahrung, die dieser Mann besitzt.

Nach seinen Bezeichnungen wird nun das Rohr bearbeitet. Da bekommt der Dreher zu tun. Der Stahl der Bohrwerke und die Zähne der Fräsmaschinen fressen sich in das Metall, auf besonderen Bänken wird das Innere auf genauen Durchmesser ausgebohrt, bis schließlich das Rohr, mit anderen vereinigt, auf das Drehgestell aufmontiert werden kann, wo es nach Anbringung aller Beschläge, Zielgeräte und sonstiger Apparaturen seiner Bestimmung, den abzufeuernden Torpedo aufzunehmen, zugeführt wird.

Für die Torpedos selbst, die gefürchtete Waffe unserer Unterseeboote, Zerstörer und Schnellboote, baut man hier die Luftkessel, die in den langen Aalen den größten Raum beanspruchen.

Wenn der Torpedo, durch Preßluft oder eine leichte Pulverladung abgefeuert, das

Ausstoßrohr verläßt, springt seine eigene Maschine an, die ihn durch das Wasser befördert. Sie wird durch ein Gemisch von Druckluft mit Wasser und Brennstoff gespeist und treibt das Geschoß durch die zwei Schrauben, die am Schwanzende des Torpedos angebracht sind, mit einer Geschwindigkeit, die fast an Schnellzugtempo heranreicht, auf das Ziel zu. Die Abschußrichtung kann bei Ueberwasserrohren im allgemeinen durch das Drehgestell bestimmt werden; bei festeingebauten Ausstoßrohren (in U-Booten und Schnellbooten) muß mit dem ganzen Schiff gezielt werden.

Ein Gradlaufapparat, dessen Hauptteil ein durch Preßluft angetriebener rotierender Kreisel ist, und ein Tiefensteuerapparat, in dem eine Feder auf den entsprechend der Wassertiefe wechselnden Druck reagiert, sorgen durch ihre Kopplung mit Seiten- und Tiefenruder dafür, daß der Aal bei seinem Lauf durch das Wasser den gezielten Kurs und die eingestellte Tiefenlage beibehält. Beim Auftreffen auf das Ziel bringt eine Aufschlagzündung die Sprengladung zur Explosion.



Wo jetzt die Arbeiter aus dem Schiffsleib herausschauen, verlassen später die todbringenden Torpedos das U-Boot

Diese komplizierte Maschine, die der Torpedo demnach ist, stellt natürlich die höchsten Ansprüche an Präzision und Güte des Materials. Die Zylinder für die Luftkessel kommen aus einem unserer bekanntesten Werke und bestehen aus härtestem Edelstahl. Ihnen werden Gewinde eingeschnitten, in die die Böden, die den Kessel an beiden Enden abschließen, eingedreht werden — letzteres übrigens eine Arbeit, die die ganze Kraft mehrerer starker Männer erfordert. Das muß nämlich stramm sitzen und dicht schließen, denn der Kessel, der später die Preßluft aufnimmt, muß einen Druck von über 200 Atmosphären aushalten.

An einer Bohrmaschine steht ein junger Arbeiter und bohrt in den Luftkessel die Löcher, die zur Verschraubung mit den Anschlußstücken (Kopf und Schwanz) dienen. Mit gespannter Aufmerksamkeit bedient er seine Hebel. Hier ist wiederum Präzision höchstes Erfordernis, damit die Anschlußstücke, die in einem anderen Werk angebracht werden, genau passen.

Dasselbe gilt für die Minen. Das dicke Blech, das als Ausgangsmaterial dient, wird hier von kundigen, geübten Händen in kräftigen Maschinen zu Halbkugeln gedrückt. Je zwei von ihnen werden zusammengeschweißt. Die so entstehenden Kugeln erhalten die Vorrichtungen für die Verankerung und die Löcher für die Bleikappen, jene gefürchteten „Hörner", die bei der Berührung mit einem Schiff die Zündung auslösen, und am laufenden Band verlassen dann die riesigen schwarzen „Teufelseier" das Werk, um draußen unsere Häfen zu schützen und die feindliche Schiffahrt zu sperren. Aehnlich ist die Herstellung der Wasserbomben, kleinerer zylinderischer Eisenkörper, die dazu bestimmt sind, über Bord geworfen zu werden, um mit ihrer Sprengladung feindlichen Unterseebooten den Garaus zu machen.

So schmieden hier — und nicht nur in diesem Werk allein — deutsche Arbeiter für unsere Kriegsmarine täglich neue Waffen und senden auf ihre Weise Herrn Churchill ihre Grüße, die ihm zu schaffen machen werden, bis er die Segel streichen muß.

Fritz Kolbe

Vom „Knüppel" zur Fliegerbombe

Vorzügliches Material für den treffsicheren Schützen

Ein Kran fährt heran, greift das, was der Fachmann als einen Knüppel bezeichnet, einen mächtigen Balken von Gußstahl, der etwa 15 Zentner wiegt, und legt den ungefügen, klobigen Burschen auf die Rollbahn. Ein Arbeiter schiebt. Bald ist der Knüppel in der Maueröffnung, durch die die Rollbahn weiterläuft, verschwunden.

An pochenden und dröhnenden Maschinen vorbei. Zu den Sägebänken! Sie sind an einer Hallenwand aufgestellt und bekommen von draußen ihr Futter. Stahl frißt Stahl. Die härteren Zähne der Kreissäge schneiden den Knüppel in gleichmäßige Enden. Bald liegen dreißig Klötze auf einem niedrigen Wagen und werden wie Brote zum Ofen geschoben.

Das Schicksal dieser Stahlblöcke, aus denen in kurzer Zeit die Fliegerbomben entstehen sollen, liegt nun in der Hand des Ofenmannes. Zu starke Hitze und zu lange den Flammen ausgesetzt — die Stahlblöcke können verschmoren. Nicht genügend zum Glühen gebracht — die Loch- und Ziehpresse, die wie ein großes Ungeheuer dasteht, ist nicht imstande, richtig zu formen. Zwar können die Temperaturen an den Thermometern abgelesen werden. Aber damit allein ist es nicht getan. Die Flammen müssen die Hunderte von Kloben, die durch maschinellen Druck langsam durch den Ofen geschoben werden, gleichmäßig umspülen. Es gibt andere Kniffe und Pfiffe.

Der Ofenmann, bald sechzig, klein, aber ungeheuer drahtig und sehnig, reißt eine der Schamottetüren auf. Das grelle Feuer, auf die Stahlblöcke ununterbrochen herabzüngelnd, blendet die Augen. Hitze von tausend Grad dringt aus der geöffneten Tür.

Ueber das gebräunte und geschwärzte Gesicht des Arbeiters, in das die glühendheiße Luft ihre unverkennbaren Runen gezeichnet hat, geht ein Lächeln.

„Bereits im Weltkriege stand ich an einem solchen Ofen. Mit kurzer Unterbrechung, Arbeitslosigkeit in der Metallindustrie, bin ich immer Ofenmann geblieben. In einer solch langen Zeit lernt man sich auskennen. Solange wie wir hier Bomben machen, hat immer alles geklappt, ist nie etwas passiert."

Ein ungeheurer Stolz erfüllt diesen Mann. Mit Leib und Seele ist er bei seiner Arbeit. Er möchte mit keinem andern tauschen. Er weiß, daß er einer von denen ist, auf die kein Betrieb verzichten kann, wenn die Maschinen auch noch so präzise arbeiten.

Was nun folgt, mutet an wie ein Hexenmeisterstück. Arbeiter greifen mit Zangen die glühenden Blöcke. Die riesigen Zangen hängen an Ketten, die an einem Rade befestigt sind, das sich oben auf einer Schiene bewegt. Die weißglühenden Blöcke werden in die Presse geschoben.



Rasend schnell dreht sich der Propeller, deshalb müssen die Luftkappen genau passen

Zwei Arbeitsgänge. Im ersten wird der glühende Block von einem Dorn durchbohrt. im zweiten wird er mit furchtbarer Gewalt durch mehrere Ringe getrieben. Der Bombenrohling ist fertig und landet, noch immer glühend und schreckliche Hitze verbreitend, auf der Erde, um dann zu den anderen gelegt zu werden, damit er langsam erkaltet.



Unter fachkundigen Händen und wachsamen Augen entsteht der Motor, auf den sich der deutsche Flieger verlassen kann

Am Schrubbautomaten! Der abgekühlte Rohling, jetzt schmutzig-graublau, wie frisch aus der Erde gebrochener Schiefer, wird eingespannt. Ein Griff! Und blitzschnell dreht er sich um seine Achse. Fünf Stähle von oben packen ihn an. Funken knistern. Feiner Dampf kräuselt sich. Wie von weichem Holz fliegen die Späne. Kurze und lange. Darunter welche wie Uhrfedern, andere wie bläulich glänzende Papierschlangen.

„Fünf Messer arbeiten fünfmal so schnell wie eins."

Der Arbeiter am Automaten überwacht nur den Gang am Ablauf.

In Sekunden hat der Rohling eine silbern glänzende Haut bekommen. Aber er muß noch einmal, bevor die Weiterverarbeitung beginnt, mit seinem unteren Leib ins Feuer zurück, in die andere Halle, wo ihm die Presse die letzte Gestalt gibt.

Die schlanken weißen Fischkörper, so sehen die Bomben nun aus, sind aber noch nicht fertig. Es wird geschnitten und gebohrt: Das Gewinde für die Bodenschraube. Das kleinere Loch für das Anhängestück zum Befestigen der Bombe im Flugzeug. Das größere Loch für die Zünderkapsel. Und immer wieder Kontrollen und nochmals Kontrollen, ob die Löcher am richtigen Fleck sind und die Gewinde die richtige Größe haben. Und dann in den Raum mit den blauen Scheiben. Sie sollen abdämpfen, aber es gelingt ihnen nicht ganz. Ein toller Tanz, der Widerschein der Funken. Wie Irrlichter geistern sie herauf und herunter.

Die Männer, die hier am Werk sind, müssen eine ruhige Hand haben und viel Fachkönnen besitzen. Die Brille soll die Augen vor den glühenden Funken schützen. Aber ohne den Lederschild mit dem blauen Glaseinsatz in der Mitte, durch den sie ihre Arbeit beobachten, würden die Elektroschweißer erblinden.

In der rechten Hand des Schweißers sieht man nichts als einen feinen Draht, mit dem er über den Kreis zwischen Zünderhüllenrand und Bombenzünderloch dahinfährt. Die sprühende Funkenfontäne zischt wie Feuerwerk.

Die Schweißung ist gediehen. Die rotierende Feile, auch die Handfeile, kommt wieder zu Recht, um durch den Schweißprozeß entstandene Unebenheiten fortzunehmen. Aber ist die Bindungsstelle dicht?

Schon rollt das bald fertige Bombengehäuse wiederum zum Versuchsstand. Preßluft wird von unten her hineingejagt, die Schweißstelle mit Seifenwasser bepinselt. Ein sich bildendes Bläschen verrät — ähnlich wie beim geflickten Fahrradschlauch —, wo sich noch eine Oeffnung befindet. Mit Dorn und Hammer wird der Fehler schnell beseitigt, die Dichtung herbeigeführt.

Und dann wiederum Kontrolle. Stimmt das Gewicht? Ist die Entfernung zwischen Anhänger- und Zünderloch richtig? Ist der Bombendurchmesser überall in Ordnung? Verläuft der Flügel, der nun am Heckring festgeschraubt worden ist, in gleicher Richtung mit der Achse des Bombenkörpers? Und manche anderen Dinge, die ermittelt werden. Die Meßgeräte der Kontrolleure sind unbarmherzig objektiv.

Das hat seinen Grund. Die Treffsicherheit des deutschen Bombenschützen ist bekannt. Er setzt bei jedem Flug sein Leben hundertmal aufs Spiel, und er hat Anspruch darauf, eine einwandfreie Bombe zu bekommen. Denn was nützt das schärfste und ruhigste Auge, die beste Berechnung am Zielgerät,

wenn die ihm gelieferte Bombe verpfuscht ist und seinem Willen, wenn sie ausgelöst ist, nicht gehorcht und nach eigenen Gesetzen in die Tiefe geht?

Erst wenn alle Anforderungen erfüllt sind, bekommt die Bombe ihren Stempel. Aber auch dann darf die Bombe das Werk noch nicht verlassen. Sie muß erst noch die Kontrolle der Wehrmacht passieren, die in der Mitte der Halle eingerichtet ist.

Frauen und Männer halten hier mit Waagen und den verschiedensten Meßgeräten ein strenges Gericht.

Wenn das Bombengehäuse hier seine letzte schwere Prüfung bestanden hat, kann der Abtransport in Kisten erfolgen. Die Füllung der Tod und Verderben bringenden Sprengladung und das Einschrauben des Zünders werden an anderer Stelle vorgenommen. **Wy.**

Nachrichten im Schlachtenlärm

Geschickte Frauenhände setzen das Gerät zusammen

Vor mir liegt eine vergilbte Karte. „Liebe Mutter", steht darauf mit verblaßten Zügen, „mir geht es gut. In zwei Tagen werden wir in Paris sein..." Der Schreiber hat Paris nie betreten. Er ist auch nicht wiedergekommen, wie viele damals, in den heißen Septembertagen des beginnenden Weltkrieges.

Damals wurde schon überall der Tag des deutschen Einmarsches in die Hauptstadt Frankreichs errechnet. Aber plötzlich meldete der Heeresbericht den jähen Abbruch des stürmischen Vordringens unserer Truppen. Wie eine Bombe schlug diese Nachricht ein — völlig unverständlich allen, am meisten aber den rückflutenden Franzosen. Von nun an sprachen sie vom Marne-Wunder. Es war aber kein „Wunder", das die deutschen Heere anhalten ließ. In Wirklichkeit war lediglich die Verbindung zwischen der zu weit zurückgebliebenen Obersten Heeres-Leitung und den vorwärtsstürmenden Truppen abgerissen. Aber auch die Verbindung zwischen den Armeen untereinander war unterbrochen. Niemand wußte wo Freund, wo Feind stand. So wurde dieser unglückliche Rückzugsbefehl gegeben, der so folgenschwer in das deutsche Schicksal eingriff. Und es erwies sich zu spät, daß das Nachrichtenwesen seiner Aufgabe nicht gewachsen war.

Aber wir haben gründlich gelernt. Wir wissen, daß die weiträumigen Schlachten des heutigen Bewegungskrieges ohne eine großzügig organisierte Nachrichtentruppe undurchführbar sind. Was deutsche Erfindungsgabe und Präzisionsarbeit hergeben können, wird verlangt, um Nachrichtengeräte zu schaffen, die über weite Entfernungen und bei ungünstigen Wetterverhältnissen schnell und zuverlässig arbeiten. Hunderte von Kilometer lagen zwischen den Kämpfen in Narvik und der deutschen Hauptmacht in Norwegen. Dazu tobten am Polarkreis noch im April winter-



Beim Spulen für ein Nachrichtengerät

liche Stürme. Durch die Nähe des Nordpols war der Aether voll magnetischer Spannungen, die störend auf die Wellen der Funkverbindungen einwirkten. Trotz der Schwierigkeiten funktionierten unsere Nachrichtengeräte einwandfrei. Das deutsche Volk konnte in fast täglichen Berichten teilnehmen an den Kämpfen und Siegen seiner Söhne nahe der Zone des ewigen Eises.

Bei aller Kompliziertheit muß das Nachrichtengerät mit wenigen Griffen schnell zu bedienen sein. Ein Kampfflieger braust in bewaffneter Aufklärung über Englands Küste. Gerade will der Funker Beobachtungen an seine Bodenstation durchgeben, als Spitfires im überraschenden Angriff auf ihn niederstoßen. Da kann die Hand nicht lange suchend am Drehkondensator über die Skala gleiten, mit einem kurzen Griff muß die gewünschte Verbindung hergestellt sein, denn schon werden die Hände am Maschinengewehr gebraucht, um den feindlichen Jäger mit todbringender Garbe zu empfangen...

Im Großangriff brechen Panzer über die feindlichen Stellungen. Hunderte der eisernen Kriegsmaschinen wühlen sich durch Sand, fressen sich durch Hindernisse. In einer Riesenwolke von Staub, Qualm, Dampf ist jede Sicht den Männern hinter den schmalen Sehschlitzen genommen. Der Kampfwagen des Generals rattert inmitten der Eisengeschwader durch den Höllenlärm der Schlacht — ruhig und klar gibt der General Befehle und empfängt die Meldungen seiner Offiziere. Fest in der Hand hält er seine stählernen Kolonnen, die unsichtbar für ihn Feuer und Tod über den Feind bringen, denn die Männer in den Panzern sind durch ihre Nachrichtengeräte eng miteinander verbunden und empfangen die Befehle trotz Kanonendonner und wildem Schlachtenlärm.

Es ist fast wunderbar, was dieser Apparat alles leistet. Ob auf langer Welle, Kurzwelle oder Ultrakurzwelle, je nach den gegebenen Bedingungen, funkt oder empfängt das Nachrichtengerät in immer gleichbleibender Zuverlässigkeit. Dabei ist der graue Kasten nicht viel größer als ein Volksempfänger. Schraubt man den Gehäusedeckel ab, so staunt das Auge: Neben-, über- und untereinander sitzen Spulen und Kondensatoren, Röhren und Widerstände, Verbindungsleitungen, Lötösen, Isolierplatten, Nieten, Abschirmbleche, Schrauben und Schräubchen und durch all dieses windet sich eine Unzahl von feinsten Drähten in bunten Kennfarben. In diesem Kasten sind zusammen über 5000 Einzelteile! Was müssen das für hochqualifizierte Feinmechaniker sein, die es verstehen, solch kleines Wunderwerk zusammenzusetzen, denkt der Betrachter. Aber nicht nur Männer, auch Frauen stellen das Gerät her. Wie ist das möglich? Frauen haben doch im allgemeinen für Technik wenig Sinn? Sie haben aber viel feinere und empfindsamere Finger und können ohne Mühe ein Drähtchen von wenigen Zentimeter Länge und nur 0,05 Millimeter Stärke anlöten, das ein Mann in seinen Händen kaum spürt. Sinn für Technik wird von den Frauen hierbei nicht verlangt. Die Arbeit ist so zerlegt und die Technik dabei so weit mechanisiert, daß sie leicht bewältigt werden kann

In kleinen Gruppen sitzen die Frauen zusammen. Jede hat neben sich Schalen mit kleinen Schrauben. Die eine außerdem ein gelbes und ein grünes Drähtchen, eine andere ein rotes und ein blaues und dazu ein paar braune Spulen. Vor jeder Frau steht auf dem Tisch eine Merktafel: „Ich habe folgende Punkte genau zu beachten..." steht darauf. Außerdem liegt vor ihr in einem nach allen Seiten kippbaren Gestell ein Nachrichtengerät. Als erstes wird das gelbe Drahtende eingesetzt, die richtige Stelle ist der Arbeiterin bekannt, ein Fehler kann ihr dabei gar nicht unterlaufen, denn das Drähtchen würde woanders nicht passen. So geht es ihr auch mit allen anderen Teilen. Bei jedem Gerät hat sie dieselben Handgriffe zu tun, sie unterhält sich mit ihren Kolleginnen und häufig singen die Frauen sogar.

Der Kampf unserer U-Boote gegen England gab dem ganzen deutschen Volk die Gelegenheit, das Wirken der Nachrichtengeräte zu erleben. Als unser Seeheld Günther Prien bei dem großen Angriff auf einen Geleitzug die 200 000-Tonnen-Grenze versenkter Tonnage überschritten hatte, übermittelte der Führer ihm auf drahtlosem Wege seinen Dank und verlieh ihm das Eichenlaub zum Ritterkreuz. Und schon eine Stunde später meldete der Großdeutsche Rundfunk uns allen, daß Prien die freudige Botschaft fern im Atlantik empfangen hatte.

Wolfgang Todtenhaupt

Das werden Panzerwagen



Einzelteile in Serie



Tag und Nacht arbeitet die Montagehalle



Werkkundige Hände fügen die Teile zusammen



Das Löten macht ihr Freude

Rohre, die Tod und Verderben speien

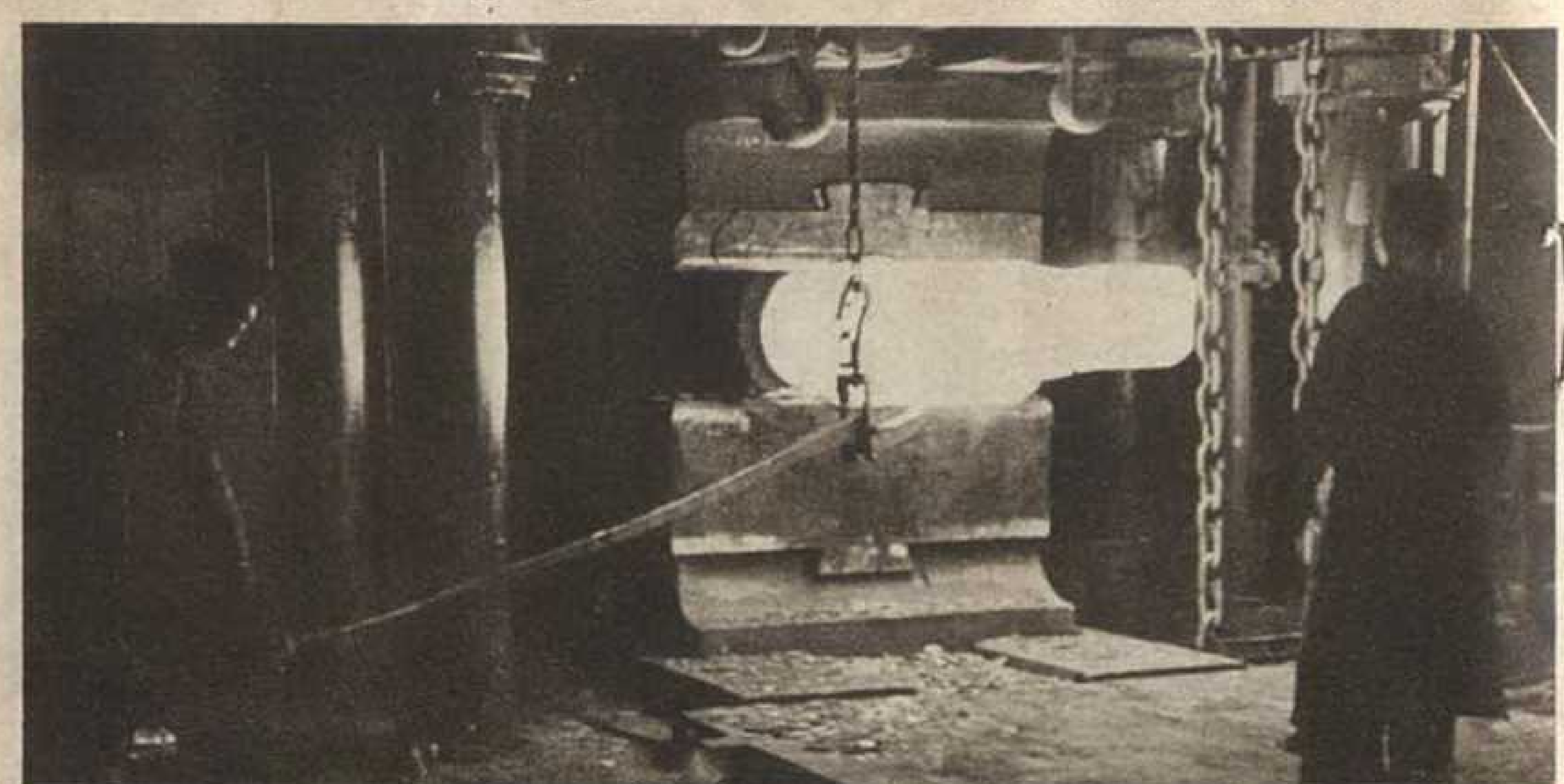
Funkensprühend ergießt sich der flüssige Stahl in den Tiegelwagen



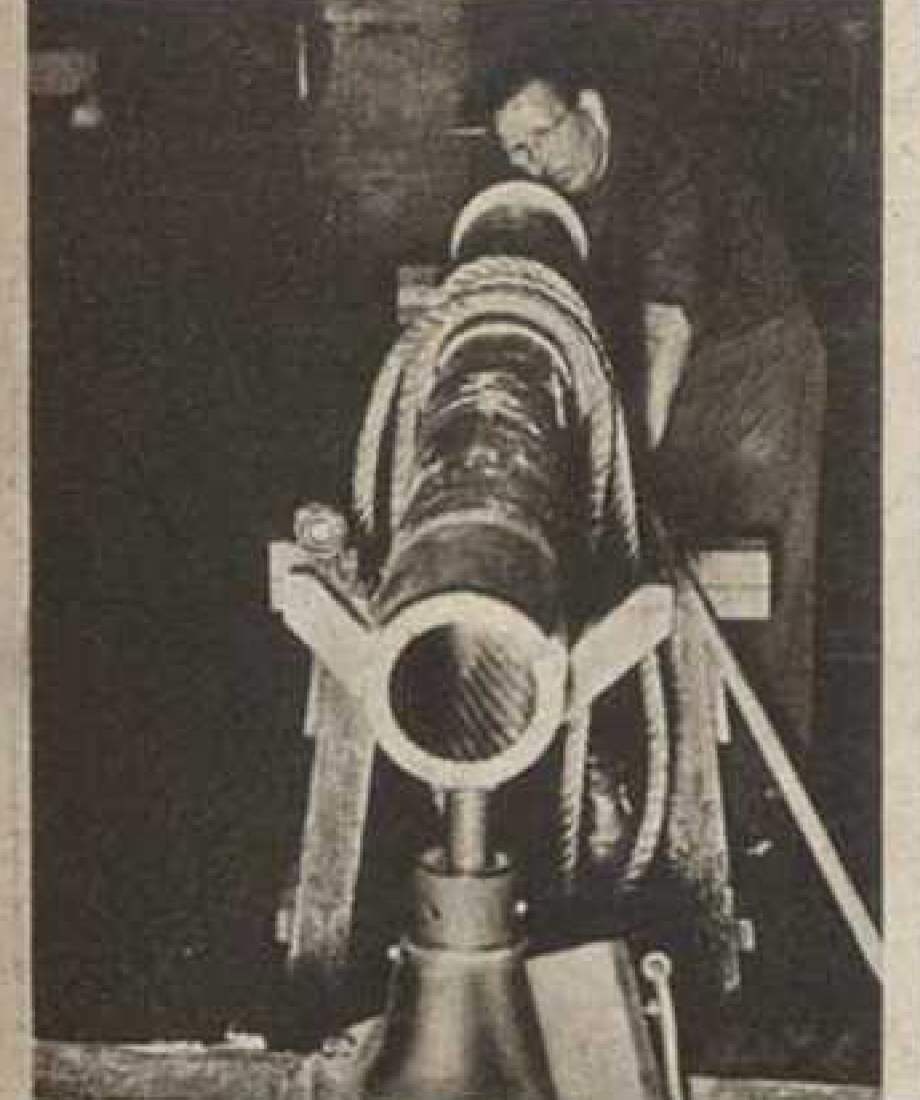
Große Drehbänke bearbeiten die Außenwand des Rohres



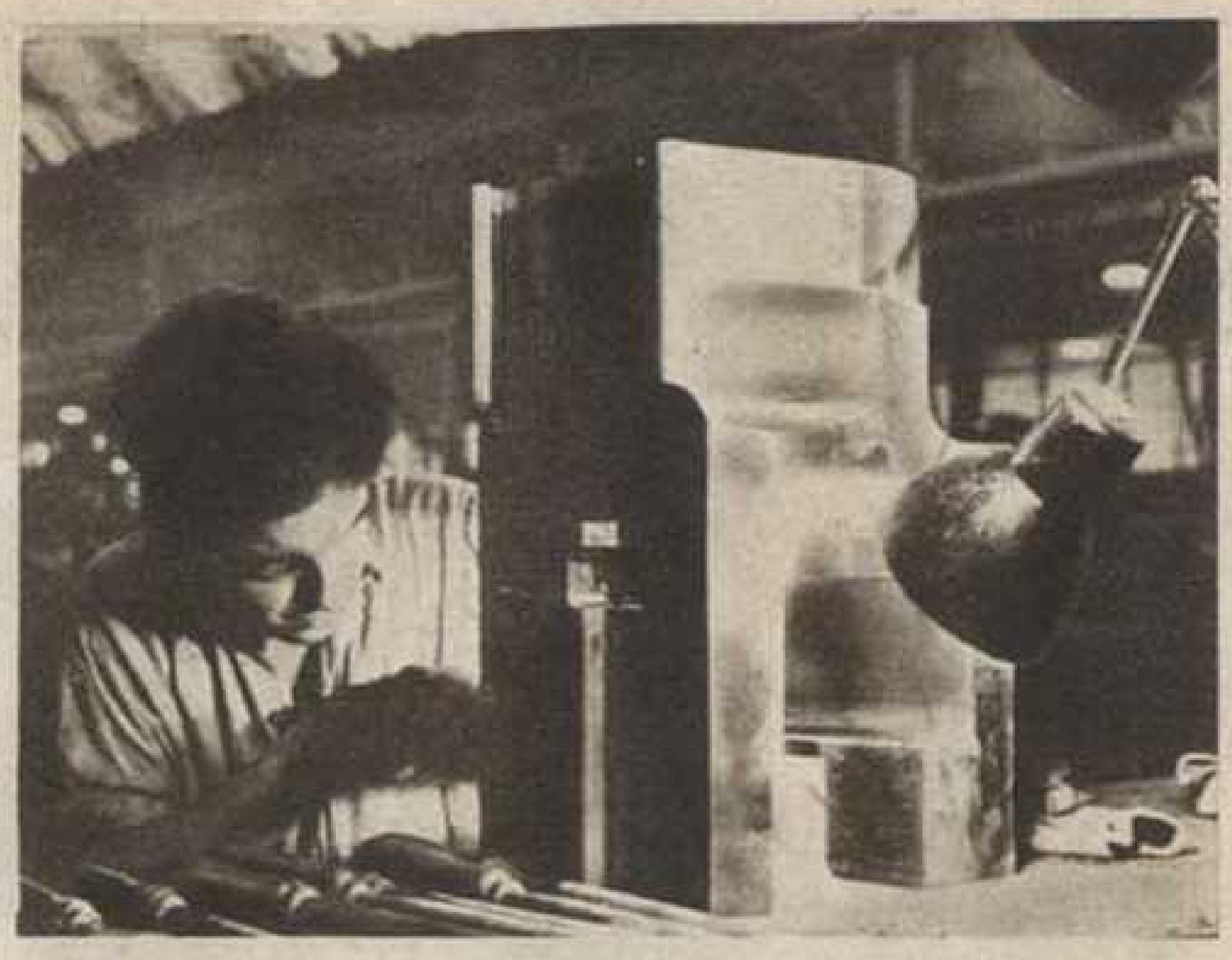
An Bohrmaschinen bekommt der Geschützverschluß seine Form



Gewaltige Pressen formen den glühenden Metallblock



Ein letzter Blick prüft den Lauf



Der Verschluß wird mit der Hand sorgfältig nachgefeilt



Schon steht das Feldgeschütz für die Truppe bereit



Das Luftschraubenverstellgetriebe einer Me 109 wird überprüft



Eine He 111 bekommt vor dem ersten Werkstattflug den letzten Anstrich

Deutsche Flugzeuge – Schrecken der Briten

Montage an der Ju 87: Ober- und Unterteil des Rumpfes werden zusammengesetzt

Aus Holz und Luft wird Pulver

Gang durch eia Nitrierwerk — Das Wunder der Retorte

„Das ist der Stoff, den wir erzeugen", sagt der junge Doktor der Chemie an seinem Schreibtisch im schlichten Arbeitszimmer der Pulverfabrik und reicht mir eine Flasche mit einer weißlichen Flüssigkeit.

„Schütteln Sie die Flasche, damit der Bodensatz hoch kommt."

Der Inhalt der Flasche wird nun ganz milchig.

„Es ist Nitrozellulose, aus der die verschiedensten Pulversorten, wie sie die Waffengattungen der deutschen Wehrmacht benötigen, hergestellt werden."

„Die Nitrozellulose, die Sie zuerst als Bodensatz sahen — das Wasser ist nur aus Sicherheitsgründen beigefüllt —, ist an sich schon Schießpulver. Wenn sie in einer Patrone entzündet würde, könnte sie ohne weiteres das Geschoß aus dem Lauf hinausjagen. Die Nitrozellulose in ihrer letzten Gestalt, Blättchenpulver, Röhrenpulver, Scheibenpulver oder prismatisches Pulver, ist nur Umgestaltung und Verfeinerung, damit sie den besonderen Ansprüchen genügt. Hier haben Sie zum Beispiel Röhrenpulver, das als Treibladung für Flakgranaten benutzt wird."

Es sieht sehr harmlos aus, dieses Röhrenpulver, wie eine schwarzgefärbte dünne Makkaronistange.

„Das moderne Pulver ist rauchlos, besser rauchschwach, denn ganz ohne Dampf, wenn er auch noch so gering ist, geht es nicht ab beim Schießen. Aber es ist entfernt nicht mehr der Qualm wie beim alten Schwarzpulver, das aus Kohle, Schwefel und Salpeter gemacht wurde. Das hat natürlich Vorteile. Der Schütze und die Batterie verraten sich nicht so leicht beim Feuern und werden durch den Pulverqualm im Weiterschießen nicht behindert. Dazu ist die Sprengwirkung des rauchschwachen Pulvers größer. Läufe, die auf Schwarzpulver eingestellt sind, halten den Beschuß mit modernem Pulver nicht ohne weiteres aus. Dann besteht noch ein grundlegender Unterschied zwischen dem modernen und dem alten Pulver. Das Schwarzpulver ist ein Gemisch. Die Nitrozellulose ist eine chemische Verbindung."

Der alte Mönch und Alchimist Berthold Schwarz, der im Keller seines Klosters zuerst das Pulver von Schwefel, Kohle und Salpeter gemischt haben und durch den zufälligen Funken die furchtbare Gewalt dieses Stoffes erfahren haben soll, würde sicherlich sein blaues Wunder erleben, wenn er uns auf dem Gang durch das Werk neuzeitlicher Pulverproduktion begleiten könnte.

Nüchtern und sachlich ist der Betrieb, bar aller Romantik, aber auch bar aller Schrecken, die von außen gern in eine solche Pulverfabrik hineingedichtet werden.

„Das ist unser Rohstoff!" Der junge Doktor weist auf Ballen von Zellulose, wie sie auch zur Papier- und Kunstseidenproduktion verwandt werden.

„Und hier beginnt unsere Produktion!"

Ein Arbeiter schiebt die Zellulose einem der Zerreißwölfe in den gierigen Schlund. Bei jeder neuen Nahrungszufuhr heult das Maschinenungetüm auf. Der „Wolf" ist nicht zu sättigen. Stöße auf Stöße Zellulose wandern in seinen Rachen, um von den Zähnen im Innern zerrissen zu werden.

Ein Stockwerk tiefer. Vor dem Trockenofen. Ein kleines Fenster ist daran, zum Durchschauen. Von der heißen Luft durcheinandergewirbelt, tanzen die Zellulosefetzen wie Flocken in einem wilden Schneegestöber.

„Die Zellulose war oben auch schon trocken, aber chemisch trocken ist eben etwas anderes."

Der Windstoß des Kompressors fegt die Zellulose aus dem Trockenofen, befördert sie ein Stockwerk höher in große eiserne Behälter. Frauen und Mädchen in enganliegendem Arbeitsanzug, mit bunten Kopftüchern, mit Harken — ein friedliches Bild wie bei der Ernte — warten auf sie.

Was die Wölfe zerrissen, der Ofen getrocknet, wandert nun in die fahrbaren Papierbunker. Der Inhalt wird geprüft. Eine Handvoll Zellulose kommt hinzu oder wird fortgenommen, bis das Gewicht stimmt. Dann werden die Bunker nach den Kesseln gefahren.

In jedem dieser Kessel dreht sich ein Propeller. Möglichst gleichmäßig werden die weißen Zellulosedaunen hineingelegt. Die heiße Säure strömt ein. Man hat den Eindruck, daß sich die Zellulosedaunen schwach verfärben und gelblich werden. Ueber den Kesseln und daran angeschlossen ein Gewirr von Röhren.

„Alles aus bestem Nirostastahl", erklärt der junge Doktor, „Eisen würde sehr bald zerfressen werden, weil es nicht säurefest ist."

Nach unten in einem kleinen Raum, zu den Schlagadern des Nitrierwerkes, seinen Lungen. Elektrische Zentrifugalpumpen surren. Sie drücken die Säure in die Kessel, saugen sie wieder ab, treiben sie durch Filter und Siebe, um sie zu reinigen, und jagen sie, wieder aufgefrischt, nach oben. Hier ist die Exhaustorenanlage, die Staub und sich entwickelnde Dämpfe abzieht und nach draußen befördert. Der Erfolg ihrer Arbeit ist zu spüren. Fast nirgendwo Säuregeruch.



Der Klang beim Abhämmern muß noch einmal die Güte der Granathülle beweisen

Zu den Kesseln zurück. Die Säure hat ihr Werk getan. Aus harmlosem Holz, Zellulose, ist Explosiv- und Schießstoff entstanden.

„Alles Menschenmögliche ist getan, um Gefahren zu vermeiden. Was Ernstes ist nie passiert bei uns. Unsere Arbeiter sind geübt und von schnellem Entschluß, wissen im entscheidenden Augenblick das Geeignete zu tun."

Der junge Doktor entnimmt einem der Kessel eine Probe. Sie sieht aus wie weicher, zusammengepappter Schnee.

„Der Grundstoff für die verschiedenen Pulversorten ist geschaffen. Aber er ist noch nicht so, wie er für die Weiterverarbeitung sein muß."

Zentrifugen wirbeln nunmehr die schneeige, mit Wasser versetzte Masse und schleudern die Säure heraus. Dann wird die Nitrozellulose in andere Kessel getrieben, wo sie wiederholt gekocht wird. Und unaufhörlich wandert der mal mehr flüssige, mal mehr zähe Brei von einem Raum in den anderen. Mit Loren wird er dann zu den „Holländern" gefahren.

Arbeiter, mit Gabeln bewaffnet, stehen auf den Loren, auf der Nitrozellulose und werfen sie in die Wanne des „Holländers". Stundenlang kreist der breiige Schnee durch die Zerkleinerungsmesser.

Letzter Kochprozeß in Ueberdruckkesseln. Männer stehen daran. Nur mit Hose bekleidet. Von der nackten Brust rinnt der Schweiß.

Dann noch durch die Entsandungsanlagen, wo grobe Stoffteile, kleine Fremdkörper abgesondert werden, wiederum zu den Zentrifugen.

Wie Speiseeis schlägt sich die Nitrozellulose an den Kesselwandungen ab. Mädchen und Frauen nehmen sie mit der bloßen Hand heraus und füllen sie in innen gummierte Säcke und glänzende verzinkte Tonnen.

Der Abtransport beginnt.

Das war der Gang durch ein Nitrierwerk. Aber in dem Walde, zwischen Bäumen versteckt und sich darin tarnend, liegt nicht nur ein Werk, liegen viele und sind Tausende von Arbeitern und Arbeiterinnen Tag und Nacht beschäftigt, um eines der wichtigsten Verteidigungsmittel herzustellen. Werkkantinen, Unterkunftsräume fehlen nicht. Der Wald ist eine Stadt der Arbeit.

„Sie wissen, daß wir im Anfang des Weltkrieges bei der Pulverfabrikation noch auf Salpeter aus dem Auslande angewiesen waren. Erst später wurde Stickstoff, Ammoniak, aus der Luft und daraus die Salpetersäure gewonnen. Baumwolle, die ja auch nur Zellulose ist, wurde immer mehr durch Zellulose aus Holz ersetzt. Zuerst konnte diese Zellulose nur aus ausländischen Hölzern hergestellt werden. Seit zwei Jahren sind wir auch von diesen Hölzern nicht mehr abhängig. Die Aufgabe war schwer, aber sie wurde gelöst. Und heute ist's ein Kinderspiel. Wir machen die Zellulose sogar aus heimischer Buche, und die Qualität des Pulvers ist nicht schlechter geworden, dank der Forschungsstätten, in denen unermüdlich neue Verfahren und Verbesserungen ausgearbeitet werden."



Mit Präzisionswaagen werden die Pulverfüllungen genau abgemessen

Schichtwechsel! Auf dem verschneiten Weg ergießt sich ein Strom von Arbeitern und Arbeiterinnen, jungen und alten, auf Rädern und zu Fuß, zur Ablösung in das Rüstungswerk. Manche ernst und still, andere fröhlich und lachend. Ein Bild wie auf dem Wege zu jedem anderen Betrieb, nur mit dem Unterschied, daß hier eben Nitrozellulose gemacht wird.

Rechts und links vom Wege der Wald mit seinen Bäumen. Und darüber die Luft. Ein eigentümlicher Gedanke, daß die Grundstoffe des Schießpulvers hier bereits vorhanden sind. Hundert Jahre hat solch ein Baum seine Kraft aus Erde, Luft und Sonne aufgespeichert. Durch das denkende Gehirn des Menschen in Retorten und Kesseln aufgeschlossen und in Bruchteilen von Sekunden zur Verbrennung gebracht, wird diese Kraft zur furchtbaren Zerstörung und Vernichtung und sichert — im Kriege richtig eingesetzt — den Endsieg des Volkes. Wy.

Bomber in Reih und Glied

Einer, der das Flugzeug Immelmanns schon überwachte

Die Luft in der großen Halle erzittert vom Dröhnen der Niethämmer und vom scharfen Gekreisch der Bohrer. Laufstege durchschneiden die weite Fläche wie Linien eines Schachbrettes. Zu beiden Seiten dieser erhöhten Laufstege, die den Blick nach allen Richtungen freigeben, liegen Montageboxen, und in einer jeden Box sieht man den Rumpf eines schweren Bombers aufgebockt. Achtzig, hundert, vielleicht noch mehrere solcher Rümpfe sind allein in dieser Halle vereinigt. An allen wird gleichzeitig gearbeitet. Innerhalb einer festgesetzten Frist, die so kurz ist, daß es dem Laien fast die Sprache verschlägt, wachsen diesen Rümpfen Flügel und werden ihnen Motore eingebaut, die sie dann ihre schwere Bombenlast ins Feindesland tragen lassen.

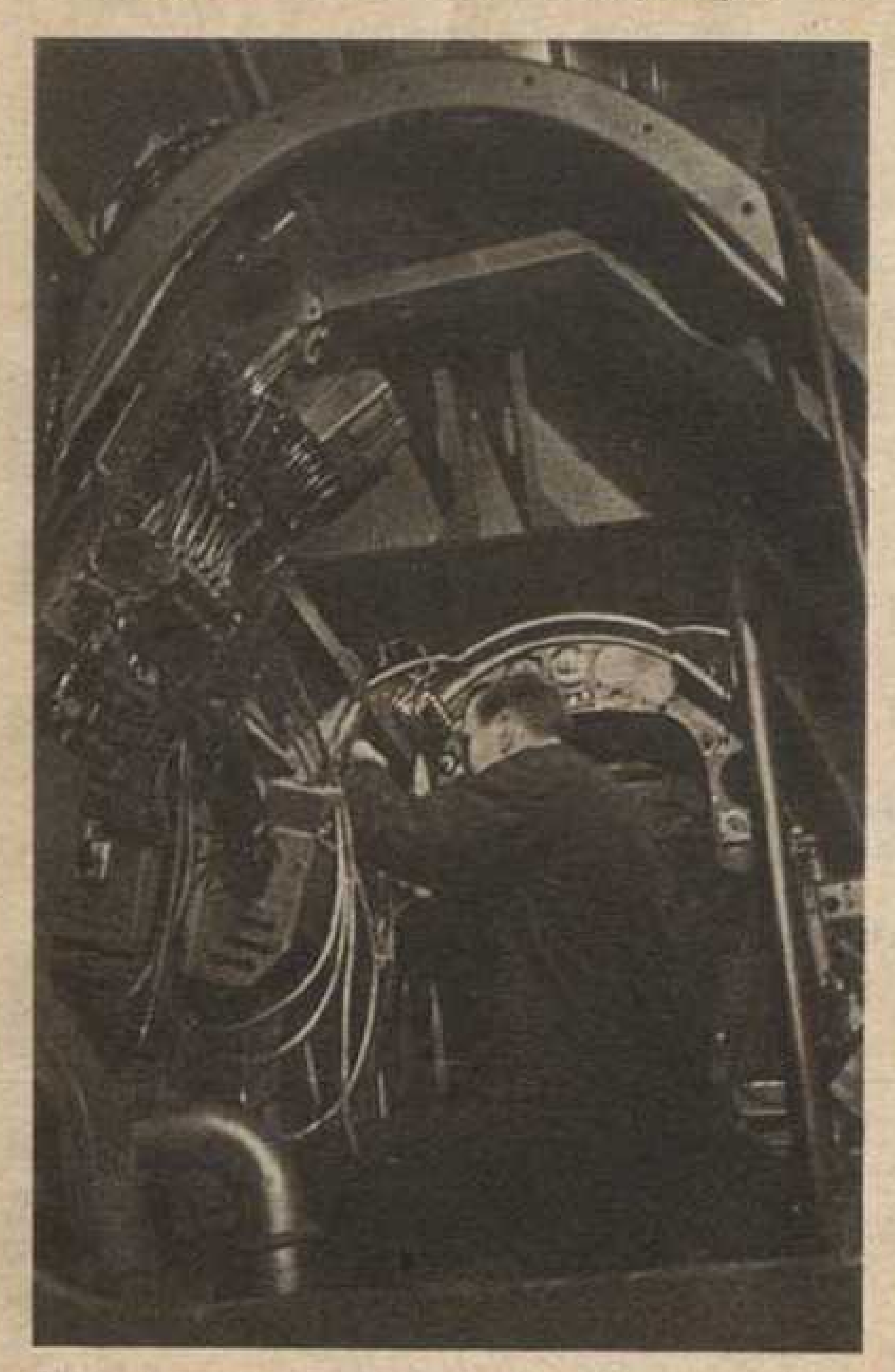
An jedem Rumpf sind zwölf, vierzehn Hände beschäftigt. Sie setzen Metallplatte

an Metallplatte, Nietloch an Nietloch und ruhen keinen Augenblick, ehe nicht der glänzende Leib eines solchen Riesenvogels geschlossen ist.

Wir treten vom Laufsteg herunter, kommen in eine Box hinein und sind einen Augenblick vom Lärm der Hämmer fast benommen. „Man muß zwei Stadien der Flugzeugproduktion unterscheiden", unterrichtet uns der Betriebsleiter. „Das erste Stadium geht bis zur Vorrichtung. Die Vorrichtung ist der Zuschnitt, die Form, nach der gearbeitet wird."

Während wir eine federleichte Metallplatte in den Händen wiegen und einen Blick in den von Spanten durchzogenen Innenraum des Rumpfes werfen, gebraucht der Betriebsleiter einen plastischen Vergleich, der jeden sofort ins Bild setzt.

„Sie vergleichen die Vorrichtung des Flugzeugbauers am besten mit dem Leisten des Schuhmachers. Die Vorrichtung ist ein Gerippe, dessen Proportionen genau den Maßen des betreffenden Flugzeugtyps entsprechen. Um dieses Gerippe herum werden die Metallplatten genietet, und wenn der Rumpf geschlossen ist, wird das Gerippe wieder Stück für Stück aus dem Innengehäuse herausmontiert. Die Konstruktion der Zurichtung, das Werk der geschulten technischen Köpfe, der berühmten Konstrukteure und bahnbrechenden Pioniere des deutschen Flugzeugbaues, kann Jahre in Anspruch nehmen. Wenn aber der neue Flugzeugtyp steht und die Zurichtungen in genügender Zahl angefertigt sind, beginnt die Produktion, die bei der Zuverlässigkeit der deutschen Leistungsindustrie mit der Stoppuhr bemessen werden kann."



Beim Legen der Kabel, der Nervenstränge des Flugzeuges

Wir sehen einen blonden Jungen, einen frischen Kerl, der im Rumpf des Riesenvogels platt auf dem Bauch liegt und an einer schwer zugänglichen Stelle nietet. Die Haare kleben ihm vor Eifer im erhitzten Gesicht. „Einer unserer Jüngsten", sagt der Betriebsleiter, „einer von denen, die beim Arbeitstempo voranpreschen wie die jungen Fohlen."

„Wie alt bist du?" — Ueber das junge Gesicht, das da aus dem Halbdunkel des Rumpfes herausleuchtet, zieht ein wildes, fast verwegenes Lächeln. „Sechzehn", kommt es wie aus der Pistole geschossen zurück. „Ich bin Militärlehrling, komme nach dreijähriger Lehrzeit zur Luftwaffe."

„Sage lieber, daß du gleich auf den Feldflughafen willst", sagt der Betriebsleiter und setzt dann für uns hinzu: „Das wird einer von den jungen Monteuren der Luftwaffe, ein tüchtiger Kerl. Er hat schon jetzt die gleiche Einsatzfreude wie seine Kameraden, die gegen England fliegen."

Wir treten auf den Laufsteg zurück, durchqueren die Halle und kommen in einen Raum, in dem Frauen und Mädchen an langen Tischen sitzen. Sie knüpfen die elektrischen Leitungen, die Lebensadern des Flugzeuges. Auf jedem Tisch liegt ein Gewirr von Drähten in allen Farben. Ein großer Teil dieser Arbeiterinnen ist dienstverpflichtet. Sie kommen aus allen Teilen Deutschlands und tun jetzt hier ihre Pflicht. Doch sie sind genau so freudig bei der Sache wie ihre Kameradinnen, die freiwillig ins Werk kamen.

Wir richten die Frage an eines der Mädel, das uns am nächsten sitzt, ein junges Ding, höchstens neunzehn Jahre alt, ein rosiges, glattes Gesicht, strahlende Augen.

„Wo waren Sie tätig, bevor Sie ins Flugzeugwerk kamen?"

„In einem Strumpfgeschäft in Reichenberg", sagt das Mädchen. Nein, sie hat weder Verwandte noch Bekannte in Berlin. Sie wurde in Reichenberg, der Hauptstadt des Sudetengaues, dienstverpflichtet und ist dann schon wenige Tage später nach Berlin gekommen. Jetzt arbeitet sie schon mehrere Monate im Werk.

Wir passieren die Hallen, in denen die letzte Montage am fast fertigen Flugzeug vorgenommen wird. Wie gebändigte Kolosse stehen die schweren Bomber in Reih und Glied. Und überall in den riesigen Apparaten, im Beobachterstand, im Führerstand, am Platz des Heckschützen, auf den Tragflächen und unter der aufgeklappten Motorenhaube arbeiten noch Menschen.

Dann stehen wir in der letzten Halle. Ihre Ausfahrt mündet direkt in das Vorfeld des Flugplatzes, eine weite, endlos scheinende Fläche, auf der der Horizont im Dunst versinkt. Das Vorfeld ist die letzte Plattform, von der aus die Flugzeuge das Werk verlassen. Hier erfolgt eine letzte Prüfung auf Herz und Nieren. Ein paar Maschinen stehen startbereit. Sie werden von Soldaten der Luftwaffe auf das Rollfeld geschoben.

Wir sprechen mit dem Abnahmeingenieur. Sein Gesicht ist von der großen Verantwortung geprägt, die er jeden Tag zu tragen hat. Er steht mit seiner Person dafür ein, daß die Maschinen in ordnungsgemäßem Zustand an die Beauftragten des Reichsluftfahrtministeriums übergeben werden.

„Den Letzten beißen die Hunde", sagt er mit einem etwas grimmigen Humor. Dann blickt er starr nach oben. Dort am wolkigen Himmel kreist eine Maschine. Man sieht es am angespannten Gesicht des Mannes, daß er mit jedem Nerv die Bewegungen dieser Maschine verfolgt.

„Tack, tack, tack", hämmern die Motoren. Klingt das Geräusch richtig? Die Maschine zieht einige Schleifen, steigt dann senkrecht hoch, und der Abnahmeingenieur läßt sie nicht aus den Augen. Endlich landet sie, setzt glatt auf. Die letzte Probe ist bestanden.



Der Propeller allein ist schon ein Meisterwerk der Technik

Der Abnahmeingenieur nickt. Er gehört zur Generation, die einst von den jungen Militärlehrlingen, die in der Halle an den Rümpfen arbeiten, abgelöst wird. Sein Haar ist grau. Er macht nicht viele Worte über seine schwere Verantwortung. Natürlich war er damals schon mit dabei, als die deutsche Luftwaffe des Weltkrieges ihre harte Bewährungsprobe ablegte. Während wir draußen im eisigen Winde des Rollfeldes stehen, fallen in der kargen Unterhaltung Namen wie Immelmann, Boelcke und Richthofen. Dieser Mann mit dem harten Gesicht und dem grauen Kopf, den Rücken schon leicht gebeugt, hat schon die Maschinen der Fliegerhelden überwacht, die heute längst in die ruhmvolle Geschichte der deutschen Luftwaffe eingegangen sind. Als Hermann Göring zum neuen Aufbruch blies, war er sofort wieder zur Stelle.

„In den Nächten höre ich manchmal das Knattern der Motoren", sagt er, „aber das macht nichts. Die Verantwortung, Momente der höchsten Anspannung gehören zu

meinem Element. Ich komme ohne das nicht mehr aus. Vorgestern hatten wir einen Vogel, der in der Luft das „linke Bein" (das linke Landerad) nicht mehr herausbekam. Eine Bauchlandung ist in solchen Fällen immer riskant. Als die Landung dann doch noch glücklich verlief, waren meine Kleider in Schweiß gebadet. Doch vielleicht können das nur Leute vom Bau verstehen . . ."

Wir wurden nachdenklich und spürten das unsichtbare Band, das diesen Mann und alle seine Kameraden „vom Bau" mit den unerschrockenen Helden der Luft verbindet, mit denen, die schon vor fünfundzwanzig Jahren die erste Schlacht schlugen, und mit den Männern, die heute in der Luft das scharfe Schwert des neuen Deutschland führen.

Fritz Wiesenberger

Wie das MG. hergestellt wird

Die „Braut des Soldaten": Das Infanteriegewehr

Das deutsche Heer zog 1914 in den Weltkrieg mit einem Maschinengewehr (MG. Modell 08), das mit seinem Schießgestell, der Wasserkühlung, dem großen Kasten mit dem Schloßmechanismus und einem dementsprechend hohen Gesamtgewicht von 62 Kilogramm ein reichlich schwerfälliges Gerät war. Während der Krieges wurde das leichte MG., zuerst mit, dann ohne Wasserkühlung entwickelt, das nur noch 13 Kilogramm wog und vom Schützen ohne Mühe allein getragen werden konnte. Die Waffe ist inzwischen weiter verbessert worden. Das heutige MG. mit seiner Gewichtserleichterung und vereinfachten Konstruktion entspricht allen Anforderungen, die an ein MG. auf Zuverlässigkeit, Feuerkraft, Treffgenauigkeit und Reichweite gestellt werden. Die Feuergeschwindigkeit ist gegenüber dem Weltkrieg erheblich erhöht. Das MG. findet Verwendung als leichtes wie als schweres Maschinengewehr (in diesem Falle auf besonderer Lafette mit Zieleinrichtung), und es kann auch als wirksame Fliegerabwehrwaffe verwendet werden.

Junger Rüstungsarbeiter beim Granatendrehen

Die Herstellung dieser neuzeitlichen Waffe erfordert sehr viele Arbeitsgänge, und eine schier unübersehbare Zahl von Maschinen dient der Bearbeitung der einzelnen Teile, wobei es auf größte Genauigkeit ankommt. Beim Einrichter beginnt die Verantwortung, und jeder Arbeiter und jede Arbeiterin, die an der Maschine tätig sind oder ihren Lauf überwachen, sind sich bewußt, daß auch sie peinliche Sorgfalt und Aufmerksamkeit zeigen müssen. Trotz der zahlreichen Maschinen ist die Handarbeit des Facharbeiters nicht zu entbehren, und auch das einfache, althergebrachte Handwerkzeug kommt dabei zu seinem Recht.

Alle Teile des MGs. werden aus Schmiederohlingen, vorgeschmiedeten Formstücken, herausgearbeitet. Welche Arbeit hier Mensch und Maschine zu leisten haben,

kann man ermessen, wenn man die fertigen Teile, etwa den Mantel, das Gehäuse oder die Schloßteile, neben die Stahlrohlinge hält. Das rohe Schmiedestück wird gesägt, gebohrt, gefräst, gedreht, geschabt und geschliffen, bis es seine oft verzwickte, aber bis in jede Fläche genau festgelegte Form erhält.

Auch der Lauf wird aus Schmiederohlingen maschinell herausgearbeitet. Eine langgestreckte Maschine lenkt den Blick auf sich. „Das ist ein Bohrwerk für die Laufrohlinge", erfolgt die Belehrung. „Die Rohlinge sind eingespannt und drehen sich, und das Bohrwerkzeug frißt sich langsam hinein." — „Und wie ist es mit dem Drall?" — „Der Drall wird nach der Bohrung in die Wandung des Laufes auf anderen Maschinen hineingeschnitten. Sie können den Vorgang dort beobachten." — Auf Stahlstangen befinden sich sinnreich konstruierte Schneidvorrichtungen. Bei jedem Durchstoß durch die Bohrung des Laufes nimmt das Ziehmesser nur ein wenig Material fort, immer wieder treibt es die Maschine hinein, bis die Züge, die dem Geschoß die Drehbewegung um die eigene Achse geben, die vorgeschriebene Tiefe haben. In einem Eimer befinden sich die mit Oel durchsetzten ausgeschabten Metallteile. „Greifen Sie einmal hinein — faßt sich der ausgeschabte Stahl nicht wie nasse Watte an?"

Die Maschine, die die Schlagbolzen anfertigt, ist anscheinend ganz auf sich selbst gestellt, sie dreht den Bolzen auf die richtige Stärke, arbeitet die Profile heraus, sticht ihn ab und schiebt selbsttätig das Arbeitsmaterial, eine runde Stahlstange, um eine weitere Bolzenlänge vor, worauf sich der Arbeitsgang wiederholt — alles ohne Zutun eines Arbeiters. Aber er ist auch hier nicht zu entbehren, denn er muß, abgesehen von der Einrichtung und Beaufsichtigung der ordnungsmäßigen Funktion dieses sogenannten Automaten, ihm in jedem Falle neues Arbeitsmaterial zuführen.

An einer Bohrmaschine sitzt eine Arbeiterin. Die Werkstücke, die die Maschinenreihe entlang wandern, um bearbeitet zu werden, kommen zu ihr, damit sie mit einer Anzahl Löcher versehen werden. Sie setzt das einzelne Stück auf den Bohrtisch, legt die



Mit Hand und Kopf sind diese Arbeiter bei ihrer Sache

Bohrschablone darauf, drückt den Hebel der Maschine, langsam senkt sich die Spindel und bohrt das Loch genau an der von der Schablone vorgeschriebenen Stelle. Die anderen Bohrungen folgen. Sie arbeitet sicher und schnell, sie hat Uebung.

Da hat ein Arbeiter, wie Kameraden neben ihm, an seinem Arbeitsplatz nur einen Schraubstock und einen vierkantigen Handschleifstein. Seine Aufgabe ist, die sichere Funktion des MG.-Schlosses zu prüfen. Dieses Schloß wird durch die Kraft der Pulvergase beim Schuß in Verbindung mit einer Federkraft betätigt und bewirkt selbsttätig die Patronenzuführung, das Laden, die Schußabgabe und das Entladen. Der Facharbeiter spannt das Gehäuse in den Schraubstock, betätigt den Schloßmechanismus und stellt dabei fest, ob

er reibungslos funktioniert. Ruck-zuck! geht es, das Schloß ist in Ordnung und wird beiseite gelegt. Er spannt ein neues ein. Bei diesem spürt er eine leichte Reibung. Er nimmt es auseinander. Es ist nichts zu sehen. „Doch, sehen Sie!" Er weist auf eine Stelle. „Hier haben die Teile zu hart aneinander gearbeitet." Nur ein veränderter Lichtreflex zeigt diese Stelle an, die sein geschultes Auge sofort entdeckt hat. Mit dem Schleifstein — selbst eine feine Feile würde hier zu grob arbeiten — zieht er darüber hin, nimmt ein wenig Metall fort und setzt dann das Schloß wieder zusammen. Ruck-zuck! Es arbeitet jetzt einwandfrei.

An anderen Arbeitsplätzen wird die auf dem Mantel befestigte Visiervorrichtung



Bei der Montage am schweren Geschütz

von einer erleuchteten Mattscheibe geprüft. Kimme und Korn müssen genau „fluchten". Sorgsam prüft das Auge des Büchsenmachers mit Hilfe einer Meßvorrichtung Am Korn stimmt etwas nicht. Mit dem Schleifstein streicht er daran entlang und prüft von neuem. Zwischen dem Meßstück der Lehre und dem Korn ist kein Lichtstrahl mehr zu sehen, das Visier ist in Ordnung.

Nach dem Zusammenbau der Waffe erfolgt der Beschuß, d. h. sie wird unter Verwendung von Patronen mit verstärkter Ladung auf Materialfestigkeit geprüft. Ein über die Gehäuse gestülpter stählerner Sicherungskasten schützt den Prüfenden beim Schuß vor etwaigen Verletzungen. Daran schließt sich der Anschuß, d. h. die Feststellung der einwandfreien Funktion und der Treffgenauigkeit im Einzel- und Dauerfeuer unter Anwendung besonderer Kontrollmethoden. Diese Prüfung geht in einer langgestreckten Halle vor sich. An einem Ende ist davon ein Raum abgetrennt, in dem sich die Schießstände befinden. Weit hinten in der Halle stehen Stahlplatten als Kugelfang, auf denen die Scheiben aufgezogen werden. Viereckige Oeffnungen in Zwischenwänden begrenzen die Bahn der Geschosse.

Schießt ein Lauf nicht genau, so wird er, falls er nicht ausgemerzt werden muß, gerichtet. Er kommt in eine Spannvorrichtung, und der Arbeiter blickt durch die Bohrung gegen das Licht. „Sehen Sie hindurch! Bemerken Sie an der Seite links nicht einen Schatten? Hier hat der Lauf eine winzige Krümmung!" Vorsichtig wird eine mit großer Kraft arbeitende Druckvorrichtung betätigt. Der Schatten in der Bohrung ist verschwunden, der Lauf ist gerichtet, er schießt jetzt genau. Nur Waffen, die in praktischer Erprobung unter Aufsicht von Beschußoffizieren als völlig einwandfrei festgestellt sind, gelangen zur Abnahme.

Die Herstellung des Infanteriegewehrs geht in ähnlicher Weise vor sich. Auch hier wandert der Stahlrohling eines jeden Teiles von Arbeiter zu Arbeiter, um mit Hilfe zahlreicher Maschinen seine endgültige Form zu erhalten. Auch hier eine Massenproduktion, die zugleich äußerste Präzision erfordert.

Auch das Gewehr wird nach der Fertigstellung sorgfältigen Prüfungen unterzogen, so daß der Soldat in seiner Waffe eine erprobte „Braut" erhält, auf die er sich verlassen kann.

Dr. Alfred Krüger

Im Reich der Patronen

Vom Stahlmantel und Bleikern — Automatische Pulverwaagen

An der Landstraße, die wie ein schnurgerader Pfeil durch den Wald stößt, liegen ein paar langgestreckte eingeschossige Gebäude. Das Gewirr der mageren märkischen Kiefernstämme versperrt die Sicht. Das spähende Auge entdeckt nur einen Hühnerstall, ein paar Gockel und einen Garten mit säuberlich ausgerichteten Beeten. Doch dann biegt der Wagen plötzlich von der Straße ab, ein Tor tut sich auf, und nun fühlt sich der Besucher im Wachhaus den scharf prüfenden Blicken mehrerer Kontrollbeamter ausgesetzt. Kein unangemeldeter Passant vermag diese Sperre zu durchbrechen. Doch unser Weg ist gewissenhaft vorbereitet, die Formalitäten sind schnell erledigt. Oberstleutnant a. D. S., ein Offizier des Weltkrieges, drückt uns herzlich die Hand, und dann geht es hinein in das Reich, das wie eine geheimnisvolle Insel aus dem Walde auftaucht.

Wir durchmessen eine Flucht von Büroräumen modernster Art und sitzen dann dem Oberstleutnant gegenüber. „Sie glauben nicht, wie groß meine Freude ist", sagt er mit sympathischer soldatischer Offenheit, „daß ich als alter Infanterist, der von 1914 bis 1918 fast ununterbrochen im Graben gelegen hat, jetzt im Entscheidungskampf unseres Volkes bei der Herstellung der Infanterie-Munition an wichtiger Stelle stehen darf." Dann hält er uns einen kurzen, knappen Einführungsvortrag über die Patronenherstellung.

Eine kleine Tafel veranschaulicht, was jeder Infanterist lernt, der heute zur Wehrmacht einrückt: Die normale Infanterie-Patrone, die sogenannte S-Munition, besteht aus zwei Hauptteilen: dem Geschoß und der Patronenhülse mit der Pulverladung und dem Zündhütchen. Beim Abfeuern schlägt der Bolzen gegen das Zündhütchen, es entsteht eine Stichflamme, und die Explosion des Pulvers treibt das Geschoß heraus. Das Geschoß besteht wiederum aus zwei Teilen, dem Stahlmantel und dem Bleikern. Mit diesen Grundkenntnissen des Infanteristen beginnen wir die Wanderung durch die Fabrikationsstätte und ahnen noch nicht, welche Unzahl von Problemen unsere Wissenschaftler und Techniker bei der Herstellung einer einfachen S-Patrone zu lösen haben.

In einer der langgestreckten Hallen, die sich so kunstvoll unter den Kiefernwipfeln verstecken, vollzieht sich die erste Phase der Fabrikation. Wir stehen in dem hellen lichten Raum an einer Maschine, die kaum größer als ein mittlerer Schreibtisch ist. Auf einen Wink des Oberstleutnants hin erklärt der junge, aufgeweckte Arbeiter den Arbeitsgang seiner Maschine.

„Hier wird der Stahlmantel des Geschosses geformt", berichtet er. „Der weiche Stahl wird auf kaltem Wege geprägt und gezogen." Was diese Maschine mit vier Bewegungsphasen erledig, erscheint dem Laien wie Hexenwerk. Die Stahlteilchen kommen als flache, winzige Näpfchen, den sogenannten



Kartuschhülsen werden gemessen

Geschoßnäpfchen, ins Werk. Aus diesen Näpfchen prägt die Maschine, die mit einigen komplizierten Stempeln und Matrizen ausgestattet ist, die Rohform des Mantels.

„Diese Maschine bedeutet für die moderne Patronenherstellung sozusagen das Ei des Kolumbus", setzt der Oberstleutnant hinzu. „Sie dehnt das Geschoßnäpfchen in der Weise, daß die Gleichwandigkeit des Mantels garantiert ist. Ein Geschoßmantel, dessen Wände nicht überall haargenau gleichmäßig stark sind, ist absolut unbrauchbar, weil er den Lauf des Geschosses willkürlich verändern würde. Kein Schütze könnte mit so einem Geschoß ins Schwarze treffen ..."

Natürlich werden die Geschoßmäntel nach dem Verlassen der Prägemaschine noch durch zahlreiche Kontrollen geschleust. Sie kommen zunächst in ein Säurebad, das sie von dem vom Prägevorgang her anhaftenden Fett befreit. Dann werden sie automatisch



Auf dem Weg zur Marinewerft



Unter dem Lärm der Niethämmer schließt sich der Druckkörper des U-Bootes

gewogen. Jeder Mantel, der auch nur um ein tausendstel Gramm vom Normalgewicht abweicht, kommt noch einmal in die Prägemaschine zurück. Es folgt die Augenkontrolle. Jedes einzelne Stück durchläuft einen Saal, in dem Frauen und Mädchen an langgestreckten Tischen sitzen. Sie kontrollieren die Mäntel auf Stahlfärbung und Form. Die fehlerhaften Stücke werden ausgeschieden.

„Was ist damit?" fragt der Oberstleutnant ein Mädchen, das soeben einen Mantel in die Abfallkiste warf. „Schwarze Flecken am Rande", antwortet das Mädchen prompt.

Der Oberstleutnant nickt. Wir gehen weiter und kommen in einen Saal, in dem die Bleikerne gestanzt werden. Die Stanzmaschinen speien in der Minute so viel Bleikerne aus, daß eine Kompanie damit seelenruhig ins Gefecht gehen könnte. An

der einen Seite laufen die dicken Bleistränge von den Trommeln ab, an der anderen kommen die fertigen Bleikerne heraus. Auch das Ineinanderschieben von Bleikern und Stahlmantel wird von Spezialmaschinen in Blitzesschnelle erledigt.

In der Patronierungsabteilung gibt es eine besonders herzliche Begrüßungsszene. Der Mann vom Dienst im Pulverhaus ist ein Regimentskamerad des Oberstleutnants aus dem Weltkrieg. Sein Dienst spielt sich auf einem erhöhten Laufgang ab. Er füllt das Pulver, das in Tonnen aus den Waldbunkern kommt, in kleinere Kannen und leitet es dann durch seine Kanäle in die darunterliegenden Maschinen, die dann selbsttätig die Patronenfüllung vornehmen.

Die Patronenfüllung war noch im Weltkriege ein Problem. Auch hier war Gleichmäßigkeit erstes Gebot. Jede Patrone mußte genau die gleiche Menge Pulver erhalten, sonst erwies man dem Infanteristen im Felde einen schlechten Dienst. Die Erhöhung oder Verringerung der Pulvermenge verändert den Lauf des Geschosses. Der Soldat aber muß auf seine Munition eingeschossen sein, er muß sich unbedingt auf sie verlassen können.

Heute hat die Technik dieses Problem gelöst. Sie konstruierte eine automatische Waage, die jeder Patrone die entsprechende Pulvermenge zuteilt. Die erste Waage wird wiederum von einer zweiten kontrolliert. Erst dann gelangt die gefüllte Patrone in den benachbarten Saal, wo sie automatisch mit dem Zündplättchen versehen und mit dem Geschoß verbunden wird.

Doch noch ist die Patrone nicht versandfertig. Die Wehrmacht legt noch eine Stichprobe ein. Bevor die einzelnen fertigen Posten das Werk verlassen, werden einige Patronen entnommen und auf dem Schießstand verschossen. Erst wenn diese letzte Probe keine Fehler ergeben hat, ist der Weg ins Munitionsdepot frei.

Viele Menschen arbeiten im Werk. Wo sich heute Halle an Halle reiht, war noch vor zwei Jahren nichts als Wald. Dann rückte der erste Bautrupp ins Gelände vor. Der Oberstleutnant, heute technischer Leiter des Unternehmens, war schon bei den ersten Vermessungsarbeiten dabei. Er war Zeuge, wie mit dem immer wieder verblüffenden Tempo unserer Zeit eine kleine Stadt aus dem Erdboden wuchs. Damals hauste er mit den Bauarbeitern monatelang in Notbaracken, heute ist längst die mustergültige Siedlung in unmittelbarer Nachbarschaft der Werksbauten fertiggestellt, die einem großen Teil der Belegschaft Wohnmöglichkeiten bietet.

Sie sind eine verschworene Gemeinschaft, diese Menschen in der Einöde. Die nächste Ortschaft liegt eine Stunde Fußmarsch entfernt. Sie mußten sich einen eigenen Wirtschaftsbetrieb mit Schweinezucht und Gemüsegarten anlegen, um die nötigen Lebensmittel für die Gemeinschaftsverpflegung zu beschaffen. Das alles funktioniert heute wie selbstverständlich. Diese Menschen, die sich durch ihre Arbeit den Frontsoldaten besonders eng verbunden fühlen, leisten täglich froh und unerschütterlich ihre Pflicht.



Die Visiereinstellung beim Gewehr wird geprüft

Soldatensieg: Rüstungstriumph

Von Leutnant Dr. Frhr. von Imhoff

Als die deutschen Panzerregimenter zum erstenmal gegen die polnische Hauptstadt rollten, stand deckungslos und frei im Gelände ein polnischer Soldat. Den Trommelrevolver in der Faust, feuerte er auf die heranstürmenden Kolosse. Von ungezählten deutschen Kugeln durchbohrt, brach er zusammen. Es war einer von jenen Polen, denen man mit einem Holzhammer den Irrsinn hatte glauben gemacht, die deutschen Panzer seien aus Papiermaché, die deutschen Waffen aus Blech. Wir konnten damals aus den unendlichen Reihen der Gefangenenkolonnen diese Meinung immer wieder hören. Sie war wie ein Glaubensbekenntnis, mit dem sich die Polen auf einen „materiell schwachen Gegner" einstellten. Und man sah den Gefangenenkolonnen an, wie schwer es für sie war, die Wahrheit zu erleben.



Schweißerin im Panzerwagenwerk

In einer kleinen schmalen Sandstraße im „Warschauer Grunewald" war eine Abteilung polnischer Feldartillerie von deutschen Waffen vernichtet worden. Wild verstreut lagen die toten Soldaten, die verwundeten Pferde und dazwischen die Geschütze und Maschinengewehre, die Pak und Karabiner. Ueber das Ganze hatte die sommerliche Hitze den Geruch des Schlachtfeldes gebreitet, eine Mischung von Brand- und Verwesungsgeruch. Durchstreut war dieses ganze Bild mit ungezählten Patronen, Geschossen aller Kaliber und aller Fabrikate.

Dann sahen wir uns die einzelnen Geschütze an, die zum Teil mit zerschossenen Rädern, zum Teil mit angeschossenen Rohren am Wege standen. Auf dem einen Geschütz fanden wir eine englische Marke, auf dem anderen eine französische Marke. Wieder auf einem anderen war ein deutsches Fabrikatszeichen zu lesen mit der Jahreszahl 1913. Also von den Polen gestohlen. Dann wieder sah man schwedische Pakgeschütze, tschechische und englische Maschinengewehre. Genau getrennt nach den verschiedenen Waffenfabrikationen die einzelnen Geschoßtypen. Wie sehr war da der Troß und die Handhabung der Geschütze erschwert! Von all den verschiedenen Fabrikaten an Karabinern aus aller Herren Ländern ganz zu schweigen!

Es waren eben die Waffen eines Staates, der gezwungen war, seine Waffen aus anderen Ländern zu importieren. Der polnische Soldat mußte sich auf fremdländische Arbeiter und deren Qualität verlassen.

Der deutsche Soldat kennt seine Männer, die seine Waffen schmieden. Sie sprechen seine Sprache. Sie bauen serienweise die Waffen, mit denen die polnischen Waffen niedergerungen wurden. Es ist keine Unzahl verschiedenster Typen. Vielmehr wacht ein Auge über die Zweckmäßigkeit dieser Fabrikation.

*

Hinter Sedan standen an einem Wegrand starr eingebaut 24 französische Langrohrgeschütze von 16,5 cm. Sie waren dazu bestimmt, die vormarschierenden deutschen Kolonnen zu zerreiben.



In langen Reihen marschieren die Bleikappen der Minen zur Bearbeitung auf

Schon als wir über die belgisch-französische Grenze auf Sedan zu marschierten, überraschten uns die Geschosse dieser Langrohrgeschütze in der Gegend von La Chapelle. Sie haben manche Lücke in die deutschen Reihen gerissen, aber sie haben unseren Vormarsch nicht aufhalten können. Und als wir dann die ersten Maashöhen überwunden hatten, als wir an die zweite Verteidigungslinie der Franzosen kamen, da standen plötzlich diese schweren Geschütze vor uns. Die Bedienung war getürmt, Munition, Gepäck, Essen, Zubehör, alles war von ihnen liegen und stehen gelassen worden. Als wir dann durch diese Stellungen gingen und die Bauart der Geschütze näher in Augenschein nehmen konnten, da erkannten wir die Präzision, mit der der Gegner in einem Zeitraum von 22 Jahren alle seine Waffen auf die modernsten Erfordernisse umgestellt hatte.

Worauf aber der Gegner 22 Jahre täglicher Arbeit verwerten konnte, um sich sicher zu fühlen, um eine bewaffnete Auseinandersetzung mit Deutschland beginnen zu können, dazu hatten wir knapp 7 Jahre Zeit. Der Gegner also hatte einen Vorsprung von 14 Jahren, in dem ihm dazu noch die gesamten deutschen Reparationsleistungen zur Verfügung standen, also das Geld, das etwa 60 Millionen Deutsche sich mit ihrer Hände Arbeit verdient hatten. Und dennoch war uns der Gegner nicht überlegen, dennoch sind wir mindestens mit gleichwertigen Waffen in den Kampf gezogen und haben mit diesen jungen Waffen die des Gegners vernichten können. Allerdings — und das wußten wir Soldaten — war in den 2555 Tagen unserer Aufrüstungszeit eine Kraftleistung notwendig, die mindestens derjenigen entsprach, die von den Franzosen in den 8030 Tagen ihrer Aufrüstung geleistet wurde. Auf dem Schlachtfeld dankte es der deutsche Soldat dem Arbeiter in den Rüstungsbetrieben, daß er diese fast unwahrscheinliche Leistung und Kraftanstrengung vollbracht hatte.

Der Gegner hätte wohl nie gedacht, daß unsere restlose Entwaffnung von 1918 uns derartige Kraft geben würde und dazu noch die technische Begabung, gleichzeitig die modernsten Waffen der Welt zu erfinden; daß unsere Entwaffnung also dem Gegner zum Verhängnis werden würde.

*

In den Dünen von Flandern fanden wir am Strand von Dünkirchen die Kabel und Fernsprechleitungen der Engländer. Ein deutscher Funker bastelte mit leicht lächelndem Gesicht an einem englischen Feldfunkgerät.

Die Gefangenenaussagen der Tommies hatten ergeben, daß infolge des immer enger werdenden Operationsraumes und des da-

durch hervorgerufenen Durcheinanders die Nachrichtenmittel versagt haben. Wir erinnerten uns dabei der Schlacht an der Bzura, in der die Befehle polnischer Armeeführer deshalb die Truppe nicht mehr erreichen konnten, weil die durch die Einkesselung bewirkte Verwirrung bereits einen Höhepunkt erreicht hatte. Zudem ergaben sowohl die englischen wie die polnischen Aussagen bei beiden Vernichtungsschlachten, daß das deutsche Feuer in kürzester Zeit sämtliche Nachrichtenmittel des Gegners zertrümmert oder aber die Verbindungen abgerissen hatte. Daraus also erklärte sich zu einem großen Teil das Versagen der Truppe und die zügellose Flucht unserer Gegner.

Daß aber für uns diese Schlachten einen so planmäßigen Fortgang nahmen, erklärt sich in allererster Linie aus unseren einwandfrei arbeitenden Nachrichtengeräten, mittels deren es möglich war, auf kürzestem Weg alle Befehle an die vorrückenden Truppenteile zu übermitteln, die Truppe also ständig in der Hand zu haben. Wir wußten aus dem Weltkrieg, was es heißt, wenn die Nachrichtenmittel versagen. Aus den Fehlern von damals hatten wir gelernt und waren in den Jahren des Wiederaufbaues bestrebt, in unseren Rüstungsbetrieben Nachrichtengeräte zu konstruieren, die einzigartig in der ganzen Welt dastehen. Mit einer Ausdauer und Liebe, die ihresgleichen sucht, hat der Arbeiter in den Kabelwerken und in der Funkindustrie hochwertigste Geräte erzielt.

*

Ein Triumph der deutschen Munitionsarbeiter — das spürten wir, als wir auf dem Turm der Kathedrale von Amiens standen und am Morgen des 5. Juni aus einigen hundert deutschen Geschützrohren die Geschosse ihre todbringende Bahn über uns hinweg gegen die Weygand-Linie der Franzosen zogen. Sie zerrissen die feindlichen Batteriestellungen, hoben MG.-Nester der Franzosen aus und bahnten unseren Panzern den Weg durch die feindlichen Stellungen.

Später sahen wir dann, wie die französischen Panzer zu Hauf auf dem Schlachtfeld liegen blieben. Unsere Pakgranaten hatten die Stahlplatten der Gegner durchschlagen.

Gibt es für den deutschen Rüstungsarbeiter eine größere Befriedigung, als in dem Bewußtsein solcher durchschlagender Waffenwirkung schaffen zu können?!

Vor kurzem erst wurde in Frankreich aufgedeckt, daß der ehemalige jüdische Ministerpräsident Léon Blum eine jüdische Metallfirma mit Rüstungslieferungen beauftragt hatte. Die jüdische Metallfirma hatte die Aufträge nicht immer pünktlich ausgeführt. Trotzdem wurde der jüdischen Firma pünktlich von ihrem jüdischen Auftraggeber, der im Namen des französischen Staates gehandelt hatte, aus der französischen Staatskasse eine Summe nach der anderen als Zuschuß bewilligt. Der jüdische Rüstungsmagnat hat an diesem Kriege also trotz unzuverlässiger Lieferungen verdient, während der französische Soldat dafür sein Leben geben mußte. Wir haben es auf den Schlachtfeldern Polens und Frankreichs dankbar empfunden, daß derartiges bei uns in Großdeutschland ausgeschaltet wurde, daß die Staatsführung dafür Sorge trägt, daß niemand unrechtmäßig mit dem Blut deutscher Soldaten um Gewinne handelt. Auch hier hat uns die Erfahrung belehrt. Wie deprimierend mochte es demgegenüber für den französischen Soldaten sein, wenn er von solchen Rüstungsgeschäften, die letztlich er bezahlen mußte, hörte.

Welcher Triumph ist demgegenüber ein so durchschlagendes und vernichtendes Trommelfeuer wie etwa das an Aisne und Somme in den ersten Junitagen.

*

Es mag die größte Befriedigung des Rüstungsarbeiters sein, unseren Soldaten derartige Waffen schmieden zu können. Der Dank des deutschen Soldaten an ihn ist und bleibt es, daß der Soldat im Vertrauen auf die Qualität dieser Arbeit in den Kampf zieht. Er weiß, daß er sich auf den Arbeiter und auf sein Werk verlassen kann. Mit seinem Blut schützt er den Arbeitsplatz des Arbeiters, schützt er die gefahrvolle Arbeit in den großen Rüstungswerken Groß-Deutschlands, schützt er schließlich das Leben des Arbeiters und seiner Familie.

Es war und ist nicht tote Materie, mit der wir in den Kampf zogen. Nein, die Geschosse, die technischen Geräte. alles ist erfüllt mit dem Geist, den der Arbeiter dieser Materie einhaucht, erfüllt mit dem Geist, mit dem der kämpfende Soldat die Waffe handhabt. Es ist geist- und idee-erfüllte Materie, die uns den großdeutschen Sieg erkämpfen hilft.

Wehrpolitische Schriftenreihe „Kleine Kriegshefte". Zentralverlag der NSDAP., Fr. Eher Nachf. G. m. b. H., Berlin
Druck: Deutscher Verlag, Berlin

Die Bilder des vorliegenden Heftes „Wir schmieden die Waffen" stammen von den Kriegsberichtern Dr. Frank, Lohse, Stiehr, Wächter und Winkelmann, von dem OT.-Kriegsberichter Kobierowski, von den Bildberichtern Hubmann, Reichelt und Dr. Wolff, vom Heereswaffenamt, dem Verlag ‚Die Wehrmacht', dem Bilderdienst der Deutschen Arbeitsfront und den Firmen Presse-Illustrationen Hoffmann, Presse-Bild-Zentrale, Weltbild und IFM.

Die deutsche Rüstungsüberlegenheit

Arbeiterzahl und Herstellung kriegswichtiger Produkte

	in Großdeutschland 1)	in Großbritannien
1) **Arbeiter in Industrie und Bergbau**	18,5 Millionen	 9 Millionen
2) **Kohlen-Produktion 1938**	2) 282 Millionen t.	 232 Millionen t.
3) **Stahlerzeugung 1938**	23,76 Millionen t.	 10,6 Millionen t.
4) **Bleigewinnung 1938**	 105000 t.	 30 000 t.
5) **Aluminium-Produktion 1938**	 180 000 t.	 3) 22 500 t.
6) **Zink-Produktion 1938**	 312 000 t	 56 000 t.
7) **Gewinnung von Stickstoff 1936**	 685 000 t.	ST 134 000 t.

1) einschließlich Protektorat und Generalgouvernement. 2) Braunkohle auf Steinkohle umgerechnet. 3) Da der Rohstoff Bauxit bisher zum größten Teil aus Frankreich kam, ist mit einem starken Absinken der englischen Erzeugung zu rechnen.